

Flytt av stora träd som metod för att bevara gröna kulturmiljöer - med fokus på parkmiljöerna runt Station Haga i Göteborg



MARIA WALTER

Avdelningen för landskapsarkitektur
Examensarbete vid landskapsarkitektprogrammet
Uppsala 2018

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för naturresurser och jordbruksvetenskap

Institutionen för stad och land, avdelningen för landskapsarkitektur, Uppsala

Examensarbete för yrkesexamen på landskapsarkitekturprogrammet

EX0504 Självständigt arbete i landskapsarkitektur, 30 hp

Nivå: Avancerad A2E

© 2018 Maria Walter, e-post: mia_walter@hotmail.com

Titel på svenska: Flytt av stora träd som metod för att bevara gröna kulturmiljöer - med fokus på parkmiljöerna runt Station Haga i Göteborg

Title in English: Transplanting large trees as a method to preserve green cultural heritage sites - with focus on the park environments around the commuter transfer point Station Haga in Gothenburg

Handledare: Lars Johansson, institutionen för stad och land

Examinator: Petter Åkerblom, institutionen för stad och land

Biträdande examinator: Ulla Myhr, institutionen för stad och land

Omslagsbild: "Parti af Göteborg", visande Kungsparken utmed Vallgraven med Nya Allén och Hagakyrkan i fonden. Träsnitt av Alexander Nay år 1876 efter skiss av A. Hedenberg. Foto: Göteborgs Stadsmuseum, CC BY-NC-ND, <http://samlingar.goteborgsstadsmuseum.se/carlotta/web/object/379305>

Övriga foton och illustrationer: Författaren om inget annat anges. Samtliga bilder/foton/illustrationer/kartor i examensarbetet publiceras med tillstånd från upphovsrättsinnehavaren

Originalformat: A4

Nyckelord: trädflytt, kulturmiljö, park, restaurering, stadsträd, förtätning

Elektronisk publicering: <http://stud.epsilon.slu.se>

"Our 'prof' says, we are the lawyers of trees"

Sarah Sandt

Förord

Med en bakgrund som byggprojektledare har jag både behövt bemöta förtvivlade människor som står inför att deras favoritträd ska försvinna och hantera problematiken med värdefulla träd som ska bevaras och skyddas på eller i anslutning till byggarbetsplatser. Att genom mitt examensarbete till landskapsarkitekt undersöka hur trädflytt skulle kunna vara ett sätt att säkerställa träds egenskaper och fortlevnad kändes därför relevant. Examensarbetet har vidare inneburit möjlighet till fördjupning inom mina särskilda intressen: trädgårdshistoria och växtmaterial. Personliga erfarenheter av infrastruktur- och stadsbyggnadsprojekt har underlättat förståelsen för komplexiteten runt det studerade projektet Station Haga i Göteborg och tillsammans med genomförda studier bidragit till att stärka min uppfattning om det stora behovet av ”grön kompetens” vid genomförandet av alla de utvecklingsprojekt, stora som små, som våra städer står inför. Dessutom, för mig som boende i Stockholm, nära Citybanans nya station vid Odenplan, där Trafikverket och Stockholms stad inte ens försökt återskapa den ursprungliga park som tidigare delvis fanns kvar på platsen, så är ansträngningarna för träden och trädmiljöerna runt Station Haga särskilt imponerande. Kanske är Göteborg Sveriges framsida trots allt.

Stort tack till alla er som bidragit eller på olika sätt inspirerat till uppsatsen och ämnet: Britt-Marie Alvem, Patrick Bellan, Heike Braam, Tom Braam, Jan Cederholm, Anna Cigwald Lööf, Priscilla Cioeta, Robert Drugge, Elisabet Elfström, Roger Elg, Björn Embrém, Tom Ericsson, Sofia Eskilsson, Uwe Fischer, Michael Freeman, Hrönn Hafliðadóttir, Karin Hallgren, Eva Maria Hellqvist, Viveka Hoff, Lisa Holmgren, Maria Ignatieva, Jessica Jansson, Lars Johansson, Hans Kammerer, Åsa Klintborg Ahlklo, Sylvia Kornstad, Bernd Küster, Erik Larsson, Tomas Lagerström, Ren Lagerweij, Ulf Lindahl, Anette Lindgren, Arne Matsson, Ulla Myhr, Anders Ohlsson Sjöberg, Gösta Olsson, Mats Sandin, Sarah Sandt, Örjan Stål, Clas Tollin, Sandra Trzil, Hans van der Heijden, Fredrik Walter, Mikaela Walter, Gary Watson, Tom Wennberg och Petter Åkerblom

Sammanfattning

Träden i staden bidrar med högt skattade ekologiska, sociala, kulturella och ekonomiska värden. Trots detta bygger vi successivt bort trädens utrymme då städerna förtätas. Även deras plats i parkerna tas i anspråk för att ge utrymme åt nya funktioner. Station Haga, som är en av stationerna längs den planerade pendelstågsförbindelsen Västlänken i Göteborg, utgör ett exempel på detta. Både Nya Alléns trädtrader och parkmiljöerna i Kungsparken och vid Haga kyrkoplan, som tillsammans med Trädgårdsföreningen utgör ett centralt grönstråk och landmärke i centrala Göteborg, kommer att påverkas, dels av byggprojektet i sig och dels av vad som permanent följer i form av entrébyggnader, andra tekniska anläggningar och hårdgjorda ytor. Träden, särskilt de äldsta och mest karaktärskapande, bedöms ha en avgörande betydelse för kulturmiljö- och berättarvärdet hos de berörda parkmiljöerna, tidstypiska för 1800-talets stadsutveckling i Sverige och Europa. För att minimera konsekvenserna av ingreppet ingår därför att flytta ett stort antal träd tillfälligt eller permanent.

Genom att jämföra det planerade trädflyttningsprojektet vid Station Haga med andra projekt i Tyskland och Nederländerna, där trädflyttar är mer vanliga, går det att konstatera att metoden, givet rätt hantering från planering och genomförande till minutiös eftervård, med fördel kan användas för att hindra nedtagning av ett stort antal träd i Göteborg och därmed begränsa omfattningen av intrånget. Som metod för att bevara kulturmiljöer finns dock en inbyggd problematik som är relaterad till aktuell parkmiljös ålder och artsammansättning. Endast tillräckligt vitala träd kan flyttas. Trädflytten innebär således en forcerad föryngring av delar av trädbeståndet i parken. De allra största träden kan inte flyttas alls eller kan enbart flyttas kortare sträcka, då det kräver särskilt förfarande med kranlyft. Stadens inbyggda förutsättningar och det tekniska genomförandet styr till stora delar den nya placeringen, som inte nödvändigtvis överensstämmer med den övergripande kulturmiljön. Uppsatsen visar emellertid att flytten av dessa träd ändå kan vara betydelsefull av andra, även symboliska, skäl.

Flyttmetodens begränsningar tillsammans med redan utförda föryngringsåtgärder, vars tänkta roll kanske sätts ur spel, samt de förändringar och tillägg som stationsutbyggnaden medför, innebär en omfattande omdaning med påtaglig inverkan på kulturmiljön. Samtidigt ger det parken en chans till en omstart och kanske möjlighet att återskapa eventuella förlorade värden och kopplingar med övriga parkdelar och staden. I de tidiga projektdokument som granskats i uppsatsarbetet har det varit ”svårt att se parken för alla träd”, det vill säga att se den eftersträlvade helheten, då stort fokus hittills legat på skydd av enskilda träd, som direkt påverkas av byggprojektet. Nästa steg bör omfatta klargörande av strategier för att återskapa kulturmiljön i sig, där återplanteringen av flyttade träd och eventuell användning av flyttmetoden för att göra ytterligare justeringar har stor betydelse.

Summary

Urban trees, contributing with ecological, social, cultural and economical benefits, are highly appreciated. Even so, as cities are densified the necessary space for trees is also reduced. Also in parks, trees have to make space for new functions. The commuter transfer point Station Haga, one of the stops along the planned underground railway Västlänken in Gothenburg, Sweden's second largest city, is one such example. The avenue Nya Allén together with the parks Kungsparken and Haga Kyrkoplan, forming an important green landmark in the very centre of Gothenburg, will partly be affected, both by the construction process itself and by what permanently comes along, such as station entrances, technical facilities and paving. The oldest and therefore most characteristic trees, contributing with time depth and narratives, are a particularly highly valued part of these parks, typically designed as 19th century urban parks in Sweden and Europe. For that reason, to save trees and to limit the consequences of the railway project intrusion, a large number of trees will be transplanted, permanently or temporarily.

The aim

The aim is to analyse and discuss the applicability of transplanting large trees as a conservation measure when green cultural heritage sites are subject to intrusion.

Research questions

- What are the motives for transplanting large trees?
- How are cultural heritage values taken into account when transplanting trees?
- How can experiences obtained from other tree transplanting projects be applied to the Station Haga project in Gothenburg?

Methodology

Table I shows a schematic layout of the thesis methods. M1, M2 and M3 refer to the three main parts of the thesis and their respective methodology.

Table I. Thesis methodology

What?	How?	Why?	Synthesis
M1 - Literature studies	Subject oriented literature search and studies based on assumed roles of the trees in the thesis.	As a basis for the presentation of the relevant theories and concepts as well as the basis of interviews in parts M2 and M3.	Analysis and discussion M1, M2 and M3
M2 – Reference projects in Germany and the Netherlands, including interviews and site visits	Semi-structured qualitative interviews with persons linked to the reference projects, and analysis of the use and the vitality of the trees through site visits.	To provide deeper empirical knowledge and to enable comparison with the tree conservation issues of the Station Haga project.	
M3 – Station Haga, including document analysis, an interview, site visits and archive searches	Analysis and comparison of content in project documents, a complementary semi-structured qualitative interview, site analysis and analysis of the use of trees and parks through site visits, as well as retrieval of current and historical maps and photos from digital databases.	To clarify the project's prerequisites and stakeholders' interests and perceptions in the tree issue. Site visits and archive material were used as support in the text analysis and for presentation.	

Analysis and discussion

Motives for transplanting large trees are all the services that trees offer, such as being aesthetic and spatial elements of the urban environment, strengthening identity of place, bringing shelter and spaces for socialising and opportunities to play, housing important wildlife, regulating runoff water and reducing energy costs. Also, besides long established deep emotional bonds between people and trees, there is much invested, practically and economically, in urban trees.

The reference projects confirm all the above motives while also stressing the importance of all the technical and plant physiological aspects, as well as logistics, that have to be taken into account to succeed in transplanting trees. The urban setting means additional complexity, regarding both feasibility and as a growing site, involving more or less complicated measures to ensure the growth and vitality of the trees. The comparison of the tree transplanting project in Gothenburg with projects in Germany and the Netherlands, where tree transplanting is a more common procedure, shows that, given the right conditions, from planning, pre-work, transplanting to meticulous aftercare, the method can advantageously be used to prevent the felling of a large number of trees around Station Haga. However, as a method for preserving cultural heritage sites there are built-in issues, related to the age of the current site as well as its tree species composition. Only trees being vital enough can be transplanted. The transplanting therefore involves a forced rejuvenation of parts of the tree stock, which can affect the original idea of the site to a greater or lesser extent. The very largest trees cannot be transplanted at all or normally only short distances as they require more advanced procedures, involving lifting by gigantic cranes or similar. Restrictions given by site conditions or the method also mean they cannot always be moved to a place by choice, why they may lose their original function of the cultural context. Even so, the study shows that transplanting of these largest trees still could be relevant for other, even symbolic, reasons.

The limitations of the tree transplanting method as well as already carried out maintenance of the park environments around Station Haga, whose intended role may be affected, together with alterations and additions, caused by the construction of the new railway, lead to transformation with a significant impact on the cultural environment. At the same time, this gives the park a chance of a reboot and perhaps an opportunity to recreate possible lost values and connections with other parts of the park and the city. In the early project documents, examined in this thesis, it has been hard "to see the park for all the trees", that is, to see the desired whole, as the main focus, this far into the project, has been on the protection of individual trees, directly affected by the construction project. The next step should include clarification of strategies for recreating the overall cultural environment, where the re-planting of moved trees and possible use of the transplanting method for making additional adjustments are of great importance.

Innehåll

Inledning	7
Syfte	8
Frågeställningar	8
Grön kulturmiljö	9
Avgränsningar	9
 Arbetsgång	 10
Kunskapsöversikt genom litteraturstudie	10
Referensprojekt	10
Station Haga	13
Sammanfattning metodik och redovisning	16
 Kunskapsöversikt	 17
Träd - från kulturens vagga till stadsparken	17
Träd och identitet	19
Träd - ett föränderligt kulturarv	21
Träden som arkitektoniska element	24
Träd i staden	26
Ekonomisk värdering av träd	28
Flytt av stora träd	30
 Empiri	 33
Referensprojekt	33
Träden vid Station Haga i Göteborg.	46
 Analys	 86
 Diskussion	 89
Slutsats	91
Metoden	92
Fortsatt arbete	93
 Litteraturförteckning.....	 94
 Bilagor	
Bilaga 1 - Samtalsguide intervjuer	
Bilaga 2 - Flyttmetoder stora träd	

Inledning

När städerna förtätas så byggs också utrymmet för träden bort (Deak Sjöman, Sjöman, & Johansson 2015, s. 235-237 och 310-313; Gora & Bandolin 2015, s. 50-51; Tyrväinen, Pauleit, Seeland, & de Vries 2005, s. 88). De befintliga träden försvinner från markytor som exploateras och i de nya miljöer som skapas har träden sällan nödvändigt utrymme, vare sig över eller under mark. Ett sätt att bevara själva träden är att flytta dem (FFL 2005; GHK 2014; Pietzarka 2016; Watson & Himelick 1997, s. 99-106), vilket kommer ske i samband med byggnationen av Västlänken i Göteborg (Trafikverket 2017c; WSP 2014).

Enligt Översiktsplan för *Göteborg* (Göteborg 2009, s. 35-37) ska Göteborg förtätas och tillgängliggöras, vilket tillsammans med behov av mer miljövänliga transporter kräver satsningar på kollektivtrafik. Västlänken, som för närvarande planeras och projekteras, utgör en del av denna utveckling (Göteborg 2009; Trafikverket 2016f). Västlänken är en tunnel för pendeltågstrafik, som genom sin dragning via centrala Göteborg ska underlätta det dagliga resandet för människor både i Göteborgs Stad och närliggande kommuner samt möta det ökade resenärsbehov som en växande region medför (Trafikverket 2016a, s. 7-10). En avgörande effekt av den nya separata spårförbindelsen är att det frigörs spårutrymme vid Göteborgs Centralstation och att fjärrtågstrafiken därmed också kan utökas och effektiviseras. Drygt två tredjedelar av den 8 km långa Västlänken kommer att utföras som sprängd tunnel genom berg medan den återstående delen kommer att byggas som betongtunnel i öppna schakt, vilket, tillsammans med tre nytilkomna stationer, kommer att påverka miljön runt länken både tillfälligt och permanent.

Västlänken ingår som en del i den nationella planen för transportsystemet 2014-2025 och beslut om genomförande har ytterst fattats av riksdag och regering (Trafikverket 2014a, 2016e). Göteborgs innerstad är dock klassat som riksintresse för kulturmiljövården¹ (Länsstyrelsen 1997). Riksintresset omfattar såväl Göteborgs historia som framstående sjöfarts- och handelsstad, bevarade fästningar och kanaler, synliga lämningar från områdets tidigare landerier² och väl bevarade tidstypiska stadsstrukturer med tillhörande parkmiljöer och alléer. Regeringens beslut om så kallad tillåtlighet för projektet enligt miljöbalken grundar sig på sex villkor, där upprättande av en bevarandeplan för stadens kulturmiljö därför utgör ett av dessa (Trafikverket 2014b).

För tillvaratagande av den gröna kulturmiljön har Trafikverket tillsammans med park- och naturförvaltningen, kulturförvaltningen och stadsbyggnadskontoret, Göteborgs Stad, upprättat en separat handlingsplan (Trafikverket 2016c). I denna ingår att så långt som möjligt värna de kulturellt mest värdefulla trädmiljöerna genom att tillfälligt och i vissa fall permanent flytta ett stort antal större träd (Trafikverket 2016c, 2017c). I Sverige är detta hittills en förhållandevis begränsat använd metod medan träd flyttas i till

1. Område med så höga kulturmiljövården att det är av nationellt intresse enligt miljöbalken 4 kap. 1§ (SFV, 2015, s. 34)

2. Landeri - benämning, typisk för Göteborg, på ståndsmissiga jordbruksfastigheter på donationsjord, som staten avsatte runt städerna för att säkra tillgång till föda åt borgarna och deras betesdjur (NE u.å.a, u.å.c).

exempel Centraleuropa utförts i stor skala sedan 70-talet (Egle 2015b). Kostnaden för projektet i sin helhet är på 2009 års nivå bedömd till 20 miljarder (Trafikverket 2016f), varav hantering och skydd av träd, där flytten ingår, uppgår till 75 miljoner kronor (Egle 2015a).

Länsstyrelsen (2015) medger att ingreppen i staden medför så kallad påtaglig skada för kulturmiljön, innebärande att en viss omfattning av irreversibla skador på denna kommer att uppstå. Givet framtagna åtgärdsprogram för skydd av byggnader, fornminnen och gröna miljöer, tillstyrker länsstyrelsen ändå genomförandet av Västlänken. Riksintresset för kommunikation, som anses ha stor betydelse för stadens och regionens framtida utveckling, ges företräde framför riksintresset för kulturmiljö.

Alla göteborgare är däremot inte övertygade om vare sig behovet av Västlänken eller att skyddsåtgärderna är adekvata. Nätverket Skona Göteborg (u.å.), som företräder flera intressegrupper, har bland annat överklagat både järnvägsplanen (Trafikverket 2016d) och första detaljplanen (Göteborg u.å.d), som krävs för att kunna ta marken i anspråk och genomföra projektet.

Det har tidigare skrivits ett examensarbete om trädflytt: *Flytt av träd. Motiv, metod och exempel* av Caroline Almqvist (2012). Almqvists uppsats omfattar bland annat en ingående beskrivning av det tekniska utförandet vid flyttar av träd i olika storlekar, inklusive nödvändig hantering av träden före, under och efter flytt. Almqvist ger även exempel på tre fall av genomförda flyttar, varav ett fall avser en större lönn, som stod i konflikt med byggandet av Norra länkens biltunnel i Stockholm och som genom sitt läge i utkanten av nationalstadsparken var skyddad av kulturmiljöskäl³. Lönnen, som först flyttades år 2006 och, på grund av oplanerade driftsförändringar i tunnelprojektet, en extra gång år 2009, har etablerat sig väl på den nya platsen.

Det här arbetet tar vid och kompletterar Almqvists arbete genom att studera hur en större mängd stora träd och trädmiljöer i Göteborgs innerstad, inom riksintresset för kulturmiljövården, ska bevaras genom flytt vid byggandet av pendeltågstunneln Västlänken. Det illustrerar på så sätt också en typisk situation och följd av städernas förtätning, där stadens träd och grönytor kommer i konflikt med stadsutvecklingens intressen.

Syfte

Syftet är att analysera och diskutera när flytt av stora träd kan vara en lämplig bevarandeåtgärd i samband med intrång i gröna kulturmiljöer.

Frågeställningar

- Varför flyttas stora träd?
- Hur beaktas trädens kulturmiljövården vid flytt?
- Hur kan erfarenheter från andra trädflyttar tillämpas på planerade åtgärder runt Station Haga i Göteborg?

3. Skydd enligt miljöbalken 4 kap. 7§ ska hindra intrång i nationalstadsparkens kulturmiljö (SFV 2015, s. 34)

Grön kulturmiljö

Med inspiration från riksantikvarieämbetets beskrivning av kulturhistoriska värden hos träd (RAÄ 2014, s. 13) och Maria Flincks redogörelse för begreppet *historisk trädgård* (Flinck 2013, s. 12-13) avser grön kulturmiljö i detta sammanhang en grön miljö, i form av trädgård, park eller annan av vegetation uppbyggd struktur med särskilt berättarvärde genom koppling till typiskt stiluttryck, tid, person eller särskild händelse, vilket kan omfatta både yngre och äldre miljöer. Det kan vara en avgränsad plats eller ingå som beståndsdel i ett större kulturhistoriskt sammanhang. Uppsatsämnet förutsätter inslag av träd som avgörande beståndsdel i dessa miljöer.

Avgränsningar

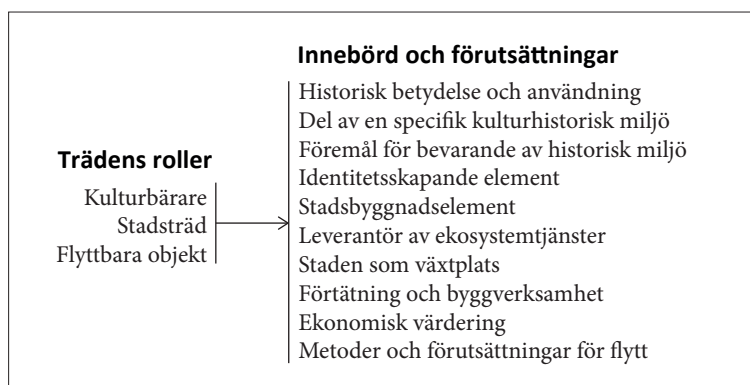
Träden som kulturarv och därmed som värde för människor är utgångspunkt för uppsatsen. De konflikter och motstånd som Västlänken gett upphov till (Skona Göteborg u.å.; Trädplan Göteborg u.å.) kommer dock inte att ges särskilt fokus i uppsatsen utan behandlas endast övergripande, då det är en omfattande fråga och skulle kunna utgöra ett enskilt uppsatsämne. Jämförelsen av studerade fall av redan utförda trädflyttar med projektet Västlänken i Göteborg begränsas till området runt Station Haga, som anses vara särskilt värdefullt avseende både sociala och kulturella värden samt naturvärden (WSP 2014, s. 4). Arbetet omfattar ett klarläggande av de berörda parkmiljöernas framväxt men omfattar inte någon fördjupad trädgårdshistorisk analys. Uppsatsen avser inte att klarlägga för- och nackdelar mellan trädflytt och andra trädbevarandemetoder.

Arbetsgång

Arbetet består av tre huvuddelar: en kunskapsöversikt, referensprojekt och en fördjupad studie av projektet Station Haga.

Kunskapsöversikt genom litteraturstudie

Uppsatsarbetet inleddes med en litteratursökning för att sammanställa bakgrundsfakta avseende betydelsen av stora träd som flyttbara objekt i urbana kulturmiljöer. Sökningen genomfördes med utgångspunkt från trädens, för sammanhanget, bedömda funktion och innebörd enligt figur 1.



Figur 1. Till vänster anges trädens huvudsakliga roller i uppsatsen och till höger trädrollernas antagna innebörd och förutsättningar, vilka utgör underlag för genomförd litteratursökning.

I sökarbetet användes databaserna Primo och Google Scholar och olika kombinationer av sökorden: trädflytt, flytt av stora träd, transplanting large trees, trees and identity, värdet av stora träd, value of large urban trees, heritage trees, ancient trees, meaning of trees, urban trees och stadsträd.

Huvudlitteratur som använts i uppsatsen och som utgjort bas för vidare referenssökning är: *Flytt av träd. Motiv, metod och exempel* (Almqvist 2012), *Europas trädgårdar från antiken till våra dagar* (Blennow 2009), *Tusen år i trädgården* (Flinck 1995), *Historiska trädgårdar: Att bevara ett föränderligt kulturarv* (Flinck 2013), *ZTV- Großbaumverpflanzung* (FLL 2005), *Urban Forests and Trees*, (Konijnendijk, Nilsson, Randrup, & Schipperijn 2005), *Fria eller fälla* (RAÄ 2014), *Urban tree management* (Roloff 2016), *Parkvård i kulturmiljö* (SFV 2015), *Träd i urbana landskap* (Sjöman & Slagstedt 2015c) samt *Principles and Practice of Planting Trees and Shrubs* (Watson & Himelick 1997).

Syfte med litteraturstudien

Litteraturstudien användes för att kunna redogöra för rådande kunskapsläge och som utgångspunkt för innehåll och organisation av efterföljande intervjuer.

Referensprojekt

Då trädflyttning är en mer vedertagen metod i övriga Europa genomfördes en studieresa till Tyskland och Nederländerna för att undersöka referensprojekt genom platsbesök och intervjuer. De ursprungliga utgångskriteri-

erna för referensprojekten var att studerade projekt skulle omfatta träd som hade haft tillräcklig tid att etablera sig på den nya platsen men där det ändå var möjligt att fortfarande få kontakt med och kunna intervjua beställare och förvaltare. En tidsperiod på minst fem år sedan trädflytten utfördes krävdes för att kunna avgöra om återetableringen lyckats (FLL 2005, s. 12). Fokus för val av referensprojekt var träd som flyttats främst av kulturmiljöskäl. För att jämförelsen med Göteborgs innerstad skulle vara relevant eftersträvades studier av publika platser i stadsmiljö. Att uppfylla kriterierna visade sig dock svårare än förväntat och med ingångar till projekten via dess entreprenörer blev upplägget inte som planerat men gav ändå underlag för en jämförelse med trädflyttningsplanerna vid Station Haga i Göteborg.

Platsbesök

Studieresan, som genomfördes den 6-14 maj 2017, omfattade dels övergripande informella samtal om trädflytt under dagarna 8-11 maj med makarna *Heike* och *Tom Braam*, ägare till trädflyttningsfirman *Opitz international Großbaumverpflanzung* i Heideck, Bayern, Tyskland, inklusive en guidad rundtur i Nürnberg den 9 maj för att titta på resultatet av diverse tidigare utförda trädflyttar och ett eget besök till Marienhof, München, den 11 maj, dels platsbesök och intervjuer vid två större trädflyttningsprojekt.

Det ena projektet *Förderzentrum Unterhaching* utgjorde ett pågående trädflyttningsprojekt vid en specialpedagogisk skola i Unterhaching, söder om München. För att titta på projektet och operativt trädflyttningsarbete gjordes ett platsbesök den 8 maj. Efterföljande intervjuer med Opitz arbetsledare *Bernd Küster* och en av projektets landskapsarkitekter *Sarah Sandt* från kontoret *Wankner und Fischer Landschaftsarchitekten* genomfördes den 10 maj respektive den 11 maj.

Det andra projektet utgjorde en företagspark, *Südwestpark*, belägen sydväst om Nürnberg, där en omfattande trädflytt av befintliga skogsträd utfördes på 80-talet för att bevaras som parkmiljö runt kontorskomplexet, som byggdes samtidigt. Ett platsbesök tillsammans med Tom Braam gjordes den 9 maj och en intervju med *Hans Kammerer*, ansvarig grönförvaltare hos fastighetsutvecklaren *DV Immobilien Management GmbH*, genomfördes den 11 maj.

Samtliga trädflyttar i de tyska projekten var genomförda eller genomfördes med trädflyttningsmaskiner, vilket bygger på att trädstammens omkrets inte är större än 1 m.

På återresan till Sverige gjordes stopp på två platser i Nederländerna, i samhällena Horst aan de Maas den 12 maj och i Oene den 13 maj, för att se exempel på två träd, som flyttades år 2013 respektive år 2012, och hur de klarat återetableringen på sina nya platser. Träden var båda större än 1 m i stamomkrets, varför det krävdes kranlyft för att flytta dessa. Dessa besök omfattade kontakt via e-post med exploatören i Horst aan de Maas, *Hans van der Heijden*, *CRA Vastgoed*, och med ansvarig projektledare för genomförandet av båda flyttarna, *Ren Lagerweij*, *BTL Bomendienst B.V.*, men ingen person

var tillgänglig för intervjuer.

Det jag intresserade mig för vid samtliga platsbesök var, utöver att dokumentera platserna och eventuella pågående arbeten, framförallt att se i vilket skick träden var, om de träd som stått en längre tid på sina nya platser såg välmående och etablerade ut, och hur träden använts och placerats i sina nya sammanhang. Bedömningen av vitalitet gjordes endast övergripande utifrån trädens allmänintryck i form av grenverkens friskhet, bladstorlek, skotttillväxt samt förekomst av synliga skador eller sjukdomar och inte genom en systematisk inventering. Besökstiden under försommaren, då bladen på lövträden var synliga, liksom barrträden börjat skjuta skott, innebar att det gick förhållandevis bra att se om träden var livskraftiga. Vissa lövträd hade dock inte slagit ut fullt ännu och hos många träd var grönskan ännu ljust vågrön. Det var uppehållsväder vid samtliga studiebesök bortsett från besöket vid skolan i Unterhaching, där det regnade ordentligt. Det påverkade inte själva studiebesöket mer än att jag och arbetsledaren Bernd Küster beslutade att flytta intervjun med honom till en annan dag och plats i München.

Intervjuer

De tre intervjuerna i Tyskland utfördes i samtliga fall som semistrukturerade kvalitativa intervjuer (Kvale & Brinkmann 2014, s. 19 och kap. 7; Merriam 1994, kap. 5), där jag med utgångspunkt från uppsatsens teoretiska bakgrund ställde ett antal frågor och därefter lät respondenterna svara fritt runt dessa. Den använda samtalsguiden, bilaga 1, återfinns i slutet av uppsatsen.

Samtliga respondenter fick inför intervjuerna en sammanfattad bakgrund av mig och en beskrivning av uppsatsens syfte. De kunde välja om de ville vara anonyma och på vilket sätt intervjutillfället dokumenterades. Vid samtalen med Bernd Küster och Sarah Sandt gjordes ljudupptagningar, som därefter transkriberades innan de sammanställdes till referat. Intervjun med Hans Kammerer, som tolkades från och till tyska av Tom Braam, dokumenterades genom anteckningar, som därefter sammanfattades. De informella samtal som fördes med Heike och Tom Braam dokumenterades genom anteckningar. Referaten från intervjuerna är sedan presenterade projekt- och personvis i uppsatsens empiriavsnitt.

Syfte med referensprojekten

Referensprojekten gav en djupare förståelse för bakomliggande anledningar till trädflytt, själva flyttmetodiken och dess möjligheter och begränsningar och utgjorde en grund för den fortsatta studien av trädflytten vid Station Haga samt möjlighet till jämförelse med vad som planeras där.

Station Haga

Projektet Station Haga studerades i huvudsak genom en dokumentanalys samt platsbesök, en intervju och arkivsökningar efter kartor och foton.

Dokumentanalys

Då Trafikverket är byggherre men ingrepp kommer ske inom Göteborgs Stad innebär projektet Station Haga att det vid sidan av Trafikverkets planering och projektering också pågår ett detaljplanearbete hos staden för att möjliggöra nödvändiga anpassningar av stadsmiljön (Göteborg 2016c, s. 10). I dokumentanalysen ingick därför handlingar både från Trafikverket och från Göteborgs Stad. Informationsinhämtningen har i första hand skett på projekthemsidorna för Västlänken (Trafikverket 2017a) och Station Haga (Göteborg u.å.e) på Trafikverkets respektive Göteborgs Stads hemsida.

Fokus vid sökningen bland projektdokument var att hitta material som behandlar trädens kulturmiljövärden och den planerade trädflytten i området runt Station Haga. Många dokument kunde härledas genom sina tydliga benämningar och i övriga fall skedde inringningen av relevanta textavsnitt genom systematiska sökningar på ordet träd. Informationsinhämtningen är avgränsad till år 2017, varför eventuellt senare publicerat material inte ingår. Aktuella dokument framgår av tabell 1 på nästa sida.

Dokumentanalysen var i tidigt skede tänkt enbart som förberedande inläsning för att kunna göra pålästa intervjuer med deltagare i projektet men då trädfrågan i projektet var större och återkom i fler dokument än jag väntat mig blev det istället intressant att lägga huvudfokus på studier av själva texterna för att försöka förstå deras respektive innebörd, syfte och möjliga verkan. Analysen skedde inledningsvis genom att de utvalda dokumenten och textavsnitten lästes flera gånger för att skapa en överblick av tids- och innehållsmässiga kopplingar och olikheter mellan texterna samt för att klargöra deras respektive bakgrund och syfte. Några handlingar, som övriga dokument refererade till, tillkom efterhand. Därefter påbörjades ett sammanfattningsarbete parallellt med fortsatt korsläsning och jämförelse av texterna samt nödvändig tolkning av ingående kartor och tabeller.

Genomgången av projektdokument utmynnade i ett sammandrag av väsentliga textavsnitt, som avser att återspegla hanteringen av trädfrågan i projektet. Resultatet av granskningen sammanställdes dokumentvis för att dels illustrera projektets och dokumentens till vissa delar kronologiska framväxt, från tidiga utredningar till strategier för genomförande, och dels för att klargöra de olika projekt- och planeringsdokumentens skilda perspektiv av samma fråga.

Tabell 1. Granskade projektdokument

Källa	Dokumentnamn
Trafikverket	<ul style="list-style-type: none"> Miljökonsekvensbeskrivning Västlänken (Trafikverket 2016a) Handlingsplan för tillvaratagande av kulturmiljö - Bilaga 3 - Det gröna kulturarvet (Trafikverket 2016c) Åtgärdsprogram för bevarande av träd i parker och alléer under byggandet av Västlänken (Trafikverket 2015, 2017c)
Göteborgs Stad	<ul style="list-style-type: none"> Kulturmiljöunderlag för detaljplaner för Västlänken. Fördjupad kulturmiljöbeskrivning för Haga Kyrkoplan med omgivning. (Antiquum 2014) Åtgärdsförslag för Kungsparken/Nya Allén. Planering för Västlänken, station Haga, inom miljö av riksintresse för kulturmiljövården i centrala Göteborg. PM version 2, 2014-04-02 (Göteborg 2014b) Träd och trädmiljöer i Västlänkens korridor: Underlagsrapport för detaljplaner för Västlänken (WSP 2014) PM - Antikvarisk bedömning av de olika parkavsnittens betydelse för samlade kulturmiljövården vid Station Haga (Göteborg 2015) Gestaltningssprogram detaljplan för Västlänken station Haga (Sweco & White 2015) Plankarta - Detaljplan för Västlänken, Station Haga med omgivning inom stadsdelarna Haga, Inom Vallgraven, Pustervik samt Vasastaden i Göteborg. Granskningshandling 2016-06-21 (Göteborg 2016d) Planbeskrivning - Detaljplan för Västlänken, Station Haga, granskningshandling (Göteborg 2016c) Kulturmiljöbilaga för miljökonsekvensbeskrivning för detaljplan Västlänken; Station Haga (Tyréns 2016)

Platsbesök

Utöver dokumentanalysen besökte jag vid tre tillfällen de berörda parkmiljöerna vid Haga Kyrkoplan och västra delen av Kungsparken. Den första gången, den 23 augusti 2016, var i samband med ett studiebesök med SLU, lett av träd- och markspecialisten Örjan Stål, Viös AB, som är anlitad av Trafikverket i projektet. Detta var innan jag visste att jag skulle skriva ett examensarbete om platsen men besöket utgjorde ändå ett första intryck av platsen och de stora träden i lövat tillstånd. Nästa gång, den 19 mars 2017, gjordes ännu ett besök i samband med annat ärende till Göteborg, vilket gav mig en bild av området vintertid och hjälpte mig att i det fortsatta arbetet relatera till platsen

och dess placering i staden, som jag annars har en begränsad relation till. Det tredje besöket gjordes den 11-12 september 2017 och denna gång med platsen som huvudfokus. Vid detta tillfälle fick jag också möjlighet att besöka den tillfälliga plantskolan i Lerum, dit en del av träden från Västlänken tillfälligt ska flyttas.

Samtliga besök i området runt Station Haga fotodokumenterades och vid det senaste besöket i september promenerade jag runt en längre tid, i och utanför de berörda parkrummen, för att undersöka parkernas uppbyggnad, mötet mellan Kungsparken och Haga Kyrkoplan, med omgivande stad och dagens trafiksituation. Avseende parkmiljöernas utformning intresserade jag mig främst för trädens storlek, placering och rumsliga funktion samt huruvida miljön i övrigt, genom gångvägar, sittplatser eller andra tillägg, som konst, prydnadsrabatter eller lektyr, understödde vistelse bland eller främst passage via träden. Besöken på platsen utgjorde i första hand ett stöd i dokumentanalysen och i presentationen av de olika texterna.

Intervju

Vid besöket i september 2017 fick jag även möjlighet att intervjua *Eva Maria Hellqvist*, som är planeringsledare träd vid *park- och naturförvaltningen, Göteborgs Stad*, och som arbetat med stadens träd i 28 år. Intervjun, som hölls den 11 september, utgör ett komplement till dokumentgranskningen och genomfördes i likhet med intervjuerna i Tyskland som en semistrukturerad samtalsintervju och med utgångspunkt från samma samtalsguide (bilaga 1) men med en anpassning av frågorna till det skede som trädflytten i Station Haga befann sig i vid tiden för vårt möte. Intervjun spelades in för att sedan transkriberas. Ett därefter sammanfattat referat ingår i empiriavsnittet för Station Haga.

Kartor och fotografier

För att klargöra innebörden av riksintresset och dess betydelse för trädmiljöerna runt Kungsparken och Haga Kyrkoplan inleds avsnittet för Station Haga med en kort historik över stadens och parkmiljöernas framväxt. För att ytterligare skapa förståelse för platsens framväxt och som stöd för presentationen av granskade dokument laddades historiska kartor ned från stadsbyggnadskontoret, Göteborgs Stad (Göteborg u.å.b) och nutida kartor från Lantmäteriet via SLU-bibliotekets karttjänst (SLU 2017). De historiska kartorna rektifierades och skalades om för att kunna jämföras med nutida kartor. Historiska bilder för presentation och för tydliggörande av parkmiljöernas utveckling över tid laddades ned från det digitala arkivet Carlotta hos Göteborgs stadsmuseum (Göteborg u.å.a) och från sajten DigitaltMuseum (u.å).

Sammanfattning metodik och redovisning

Tabell 2 illustrerar schematiskt uppsatsens metoder och upplägg. M1, M2 och M3 avser uppsatsen delar och deras respektive metodik.

Tabell 2. Uppsatsens delar och metodik, M1, M2 och M3, samt kapitelindelning genom färgindelning

Vad?	Hur?	Varför?	Syntes
M1 - Litteraturstudier	Ämnesorienterad litteratursökning och studier utifrån trädens antagna roller i uppsatsen.	Som underlag för redogörelse av tillämpliga teorier och begrepp samt som utgångspunkt för intervjuer i delarna M2 och M3.	Analys och diskussion M1, M2 och M3
M2 – Referensprojekt i Tyskland och Nederländerna omfattande platsbesök och intervjuer	Semistrukturerade kvalitativa intervjuer vid fysiska möten med personer med koppling till referensprojekten samt övergripande analys av trädens användning och vitalitet vid platsbesök.	För att ge fördjupad empirisk ämneskunskap och för att möjliggöra jämförelse trädbevarandeproblematiken vid Station Haga.	
M3 – Station Haga i Göteborg undersökt genom dokumentanalys, intervju, platsbesök och arkivmaterial	Textanalys och jämförelse av innehåll i projektdokument, en kompletterande semistrukturerad kvalitativ intervju, övergripande analys av stadsbild och trädens och parkmiljöernas användning vid platsbesök samt inhämtning av nutida och historiska kartor och foton från digitala databaser.	För att tydliggöra projektets förutsättningar och olika aktörers intressen och uppfattningar i trädfrågan. Platsbesök och arkivmaterial användes som stöd i textanalys och för presentation.	

Kunskapsöversikt - teoretiskt ramverk

Empiri - projektvis redovisning av referensprojekt och dokumentvis redogörelse av projektdokument Station Haga inklusive intervju

Analys - tolkning, jämförelse och tydliggörande av empirins olika delar och teori för att besvara uppsatsens frågeställningar och som utgångspunkt för diskussionen

Diskussion - diskussion och återkoppling till uppsatsen syfte

Kunskapsöversikt

Detta kapitel syftar till att ge en teoretisk bakgrund till människans långa och djupa relation till träden samt till träden som byggsten i våra historiska miljöer och i staden. Kapitlet ger även en sammanfattad bild av resonemang runt värdering av träd samt villkor och metoder för att flytta träd.

Träd – från kulturens vagga till stadsparken

I boken *Europas trädgårdar: från antiken till nutiden* redogör Anna-Maria Blennow (2009) för hur skiftande idéhistoriska strömningar och levnadsvillkor genom tiderna har återspeglats i utformningen av trädgårdar och parkanläggningar. Trädgårdskulturen antas ha sitt ursprung i uppodlingen av de bördiga floddalarna kring Nilen, Eufrat och Tigris, Indus och Yangtse och historiska källor visar hur inslaget av träd från början har haft stor betydelse (Blennow 2009, s. 7). Enligt Blennow omnämns träden som planterade och vårdade beståndsdelar redan i de babyloniska hjältesagorna från 2000 f Kr. Vidare, i de sumeriska kungaskrifterna, skildras heliga lundar, där träden beskrivs som ”heliga träd” och ”livets träd”.

Under den grekiska antiken var naturen besjälad (Blennow 2009, s. 16). Speciella händelser ansågs lagrade och närvarande i naturelement som stenar, vatten och träd. Det går att jämföra med begreppet *genius loci*, platsens själ, som härrör från latinet och romarnas tro på en inneboende ”skyddsande” eller ”livsskapande makt” hos platser, såsom heliga grottor, lundar och vatten (Bell 2004, s. 104; NE u.å.b). Benämningen används fortfarande för särskiljande egenskaper, som kan vara svåra både att förnimma och beskriva, hos en plats (Bell 2004, s. 103-108).

I den nordiska mytologin hittar vi världsträdet, asken Yggdrasil, under vars heliga grenverk gudarna dagligen samlas (NF 1894). Ask och Embla, de första människorna, skapades också av träd (NF 1913). Vårdträdet, som länge stått på svenska gårdsplaner, har eventuellt kopplingar både till träden i den nordiska mytologin och till livets träd i paradiset (Svala 2008, s. 58-60). Det planterades ofta i samband med någon särskild händelse som inflyttning, giftermål eller födselar, vilket stärkte det symboliska värdet.

Vid svenska slott och herresäten inspirerades ägarna av trädgårdsutvecklingen i övriga Europa, om än i fördröjd och förenklad form, skriver Maria Flinck (1995, kap. 2). I de formella trädgårdarna på 1600- och 1700-talet skulle träden tuktas för att underordna sig en arkitektonisk helhet och bidra till massverkan och perspektiv (SFV 2015, s. 14). I de efterföljande landskapsparkerna, från slutet av 1700-talet och framåt, fick träden tillbaka sin naturliga friväxande form.

Flinck (1995, s. 64-66) beskriver hur den engelska landskapsparken med sin utformning utgjorde en revolt mot den formella trädgården. Den osymmetriskt upplagda parken skulle upplevas genom en rundvandring på slingrande gångar mellan olika vyer och stämningar. Genom att utgå från parkens topografi och använda träd och buskar så att parken inte var över-

blickbar kunde kontraster mellan öppet och slutet samt överraskande utblickar skapas.

I svenska städer, som till skillnad från städer i södra Europa inte behövde samma skydd mot sol, gjorde träd som stadsbyggnadselement ett relativt sent intåg (Gunnarsson 2015, s. 40-42). 1800-talets industrialisering av Europas storstäder ledde emellertid till genomgripande stadsförändringar för att skapa mer hälsosamma miljöer, där anläggandet av trädinramade gator och stadsparker utgjorde avgörande inslag (Blennow 2009, s. 253-266). Blennow beskriver hur det längs Haussmanns boulevarder i Paris snabbt kom fullvuxna träd på plats genom en specialkonstruerad trädplanteringsmaskin. Trädflytt är således inte ett nytt fenomen. En annan trend i Europa omfattade etablering av parker och promenadstråk på nedlagda befästningsanläggningar (Blennow 2009, s. 260). Parkerna länkades normalt samman med städernas boulevarder och i anslutning till dessa gröna miljöer förlades även kulturinstitutioner som teatrar, muséer och konsertlokaler, skriver Blennow.

Stadsparkerna tillkom även i Sverige under denna period, ofta på privata initiativ, och alla städer försågs med några alléer och träd på torgen (Flinck 1995, s. 185-186). Alm och lind blev snabbt de mest använda stadsträden, följda av lönn, hästkastanj, ask, tall och gran (Gunnarsson 2015, s. 47-48). Utöver dessa så har Flinck (1995, s. 188 och 199), som studerat historiska trädgårdar i Södermanland, noterat att det i 1800-talets stadsparker ofta var vanligt med al, björk, bok, ek, hagtorn, lärk, oxel, vitpil, popplar och sibirisk korrek. Av ek och poppel var deras pelarformade varianter också allmänt förekommande. Förutom standardsortimentet tillkom träd med blomning eller avvikande färg eller bladform, som skulle utgöra kontrasterande inslag.

Roger Elg⁴ beskriver hur stadsparkerna oftast byggde vidare på idéerna från den engelska landskapsparken, alltså i många fall kan sägas vara i "engelsk stil", men att dessa normalt var anlagda från grunden och, till skillnad från de svenska landskapsparkerna, inte utgick från befintliga landskapsmiljöer och vegetation. Dessutom är stadsparkerna vanligtvis mindre. Istället för artefakterna, som utgjorde blickfång i den engelska parken, var det växterna som nu fick ta större plats. Elg lyfter Kungsparken i Malmö som tydligt exempel på detta och hur parkerna utformades generellt, se figur 2.

Elg beskriver hur parkerna normalt anlades genom att först lägga ut gångsystem och etablera gräsmattor. Därefter planterades växterna, som oftast utgjorde små plantor och vars växtsätt eller behov alla inte nödvändigtvis kände till. I parkernas ytterkanter planterades tätt med plantor, oftast inhemska trivialväxter, för att avskärma parken från omgivningen. Inuti parken koncentrerades växterna ofta till mötet mellan olika gångvägar för att på så sätt sluta miljön vid inträdet i korsningen och öppna upp för nya vyer och överraskningar vid utträdet. De mest spektakulära växterna, gärna exoter, med avvikande färg-, blad- eller kronform fick utgöra accenter i väl synliga lägen, ofta som fristående inslag på de öppna gräsytona. Vidare konstaterar Elg att av de växter som överlevde, en del självdog i tidigt skede och andra

4. Samtal med Roger Elg, adjunkt i landskapsarkitektur och forskare inom historisk användning av vegetation i det urbana landskapet vid SLU, Uppsala, 2017-12-20

har försvunnit genom underhåll och rationalisering eller trygghetsförhöjande åtgärder, så är det framförallt träden som finns kvar. Det mesta av buskskiktet har försvunnit naturligt på grund av ålder och ändrade växtförhållanden i de uppvuxna parkerna. Det som ibland finns kvar av ursprungliga buskar är en del syrener och andra arter som överlevt genom rotskottsföringring.

Figur 2. Kungsparken i Malmö. Kartan visar principen för den, som Roger Elg beskriver, typiska användningen av vegetation i svenska stadsparker som anlades under 1800-talets andra hälft. Parkens siktlinjer mot växter eller andra blickfång och mellan olika parkrum syns också utmarkerade. I listan över parkens inrättningar och sevärdheter finns även accentväxterna angivna. Karta publicerad i Svenska Trädgårdsföreningens tidskrift (Holm 1882). Foto: Kungliga biblioteket



På frågan om hur vi bör förhålla oss till parkernas utseende idag jämfört med gestaltningens ursprungliga intentioner svarar Elg⁵ att det vi ser idag inte nödvändigtvis är det som var tänkt även om det ger ett historiskt djup och karaktär. Växternas inneboende dynamik har lett till att en del växter dött, vissa har blivit större än förväntat och siktlinjer har växt igen, förklarar Elg. Vi måste också förhålla oss till att städerna runt parkmiljöerna förändrats och att ursprungliga siktlinjer och blickfång i stadsmiljön kanske inte finns kvar, vilket ger anledningar att göra förändringar för att återskapa karaktär. Avslutningsvis understryker Elg vikten av att ta vara på beständigt genetiskt material och på så sätt bevara parkens kulturvärden. Ett bevarande genom föröngningsåtgärder är dock ingen garanti för långsiktig överlevnad, då förändrade levnadsförutsättningar, som klimatförändringar eller sjukdomsangepp, är svåra att påverka, påpekar Elg.

Träd och identitet

Som trädgårdshistorien visar finns flera exempel på hur det sedan lång tid tillbaka existerar starka kopplingar mellan människor och träd. Enligt *Policyn för park- och gatuträd i Göteborg* (Göteborg 2016e, s. 8) symboliserar de långlivade träden i staden kontinuitet och ett samband med det förflutna. Trädpo-

5. Samtal med Roger Elg, adjunkt i landskapsarkitektur och forskare inom historisk användning av vegetation i det urbana landskapet vid SLU, Uppsala, 2017-12-20

licyn beskriver ytterligare hur trädens sociala värden, bland annat förmågan att skapa karaktärsfulla och skyddade platser för vistelse och lek, också ligger till grund för det starka intresse allmänheten ofta visar när ingrepp i trädmiljöer sker.

I den hårdgjorda stadsmiljön utgör träden ett levande inslag som engagerar, skriver Johanna Deak Sjöman, Henrik Sjöman och Erik Johansson (2015, s. 318-319). Allmänheten känner ett slags ägandeskap. Skälen till anknytning varierar, från att träden utgör ett identitetsskapande element till att vara sinnebilderna av natur och djurliv. I hotet från stadsutvecklingens framfart blir träden för vissa en politisk symbol, menar Deak Sjöman m fl. Riksantikvarieämbetet (2014, s. 68-69) konstaterar att även enskilda träd kan väcka engagemang och att kommunikation med allmänheten, som också finansierar planerade åtgärder, därför har en central roll. För att nå ut ska kommunikationen helst ske genom olika kanaler och en huvudanledning är att ökad kunskap normalt skapar större förståelse för planerade insatser och minskar risken för missförstånd, menar riksantikvarieämbetet.

Att träd berör går även att utläsa av det generellt stora utbud av böcker om träd som finns i bokhandeln idag (Kvant 2017; Magnusson, Ottosson & Ottosson 2014; Wohlleben 2016). I spåren av förlusten av en unik park vid Gottorps gård i Malmö 2012 har Monika Gora, landskapsarkitekt och formgivare (Gora u.å.), tillsammans med Gunilla Bandolin, konstnär och professor vid Konstfack (Bandolin u.å.), skrivit boken *Vad kostar ett träd?* (Gora & Bandolin 2015). Den skildrar hur parken vid Gottorps gård och dess stora träd skövlas istället för att få vara kvar som en möjlig stadsdelspark för Bunkeflo. Gora och Bandolin skriver:

Vi vill visa värdet av träden på Gottorp, och av stora träd överhuvudtaget, så att man inte glömmer bort dem. De stora träden äger tiden. Vi får ta del av något av detta när vi umgås med dem. Det är varelser som har hemligheter som försvinner i och med att de huggs ner. De stora träden behöver inte oss, vi behöver dem.

(Gora & Bandolin 2015, s. 85)



Figur 3 och 4. Roine Magnusson, Åsa Ottosson och Mats Ottosson (2014, s. 15 och 189-199) konstaterar att träden finns för oss både i litet och stort, såväl för vardaglig lek, skydd och kontemplation, som för mer avgörande tillfällen i livet. Vissa av dessa berättelser fortlever i form av bestående inristningar på trädens stammar.

Gora och Bandolin (2015, s. 50-51) lyfter även problematiken med dagens stadsplanering, där träden aldrig kan bli riktigt gamla, då de ofta står i täta hårdgjorda miljöer med brist på utrymme för både rötter och trädkronor. De menar att stora träd är ”som dinosaurier som är dömda att dö ut”. Trädens utrymme exploateras bort, även i parkerna, som också ska förtätas med allt fler funktioner.

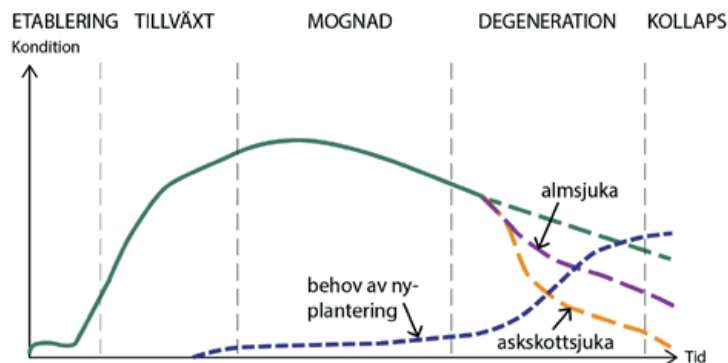
Träd – ett föränderligt kulturarv

Genom placering, utseende och sammanhang kan träd berätta en plats historia (SFV 2015, s. 13). Trädet som kulturarv skiljer sig dock från det byggda kulturarvet genom att det är kopplat till biologiska processer som tillväxt, förökning och vila (SFV 2015, s. 9). Landskapsarkitekt Thorbjörn Andersson beskriver detta så här:

[...] trädgårdskonsten har en naturbunden förändring inom sig som gör den undflyende. En parks åldrande innebär inte endast en nedbrytning av materialen, som byggnadskonsten lite tillspetsat kan sägas utsättas för, utan lika mycket en återfödelse, ett växande, en förnyelse på naturens egna villkor. Detta faktum utnyttjar parker från skilda epoker på olika sätt. I barockparkens frusna idealtillstånd är det växande enbart till förfång. I den engelska parkens mer organiska idé är vegetationens utveckling snarare en medspelare än ett hinder att bemästra.

(Andersson 1992, s. 17)

Inte fullt lika inlevelsefullt men tydligt redogör Statens fastighetsverk i den vägledande rapporten *Parkvård i kulturmiljö – Råd och erfarenheter* (2015, s. 10) för livscykeln för en parkmiljö i form av etablering, tillväxt, mognad, degeneration och kollaps, enligt figur 5. Artfördelning, klimat, typ och omfattning av skötselinsatser och skador påverkar anläggningens livslängd och faser, liksom sjukdomsangrepp och klimatförändringar. Förnyngringsåtgärder genom nyplantering, för att upprätthålla parken, påbörjas normalt redan under tillväxtfasen. Vidare tydliggör fastighetsverket att utebliven regelbunden vård inte bara innebär att parken förvildas utan även att den totala underhållskostnaden för att återställa parkens ”normalläge” ökar.



Figur 5. En parkmiljös utveckling över tid (efter SFV, s. 10). Parkmiljöns livslängd och behov av förnygring är avhängig art-sammansättningen.

De unika genetiska egenskaper som träden besitter kan ha både biologiska och kulturhistoriska värden (SFV 2015, s. 9). De biologiska omfattar bland annat bevarande av biologisk mångfald, påvisad sjukdomsresistens och hårdighet och de kulturhistoriska bidrar till miljöns autenticitet i egenskap av att vara en specifik art eller klon med koppling till en viss plats, tidsperiod eller person (SFV 2015, s. 9 och 17; RAÄ 2014, s. 13). Det genetiska materialet har också betydelse för formmässiga egenskaper, som kan vara betydelsefulla i miljöer där en viss karaktär eller enhetlig anläggning ska bevaras (RAÄ 2014, s. 119-123). När det gäller förmåga till anpassning i en föränderlig miljö bör det dock beaktas att genetisk variation också kan vara en styrka (SFV 2015, s. 17).

Avseende praktisk förnyring av träd anser Statens fastighetsverk (SFV 2015, s. 15) att ersättning av solitärträd alltid ska föregås av en analys och klargörande av trädets historiska sammanhang och betydelse. Träd ska inte planteras bara för att det finns en lucka. I landskapsparkers mogna skede växer träden normalt stort och tätt vilket kan försvåra etableringen av nya träd men med tiden blir miljön naturligt glesare. Beträffande skadade eller sjuka träd så är fastighetsverkets åsikt att dessa så långt det går ska ersättas med samma art och på samma plats. Undantag utgör alm och ask, då svampsjukdomarna almsjukan och askskottsjukan fortfarande har stor utbredning (SFV 2015, s. 16). Det är, menar fastighetsverket, problematiskt då båda arterna är storväxta och normalt når hög ålder. Deras historiska användning liksom växtsätt och ståndort skiljer sig dessutom åt. Det är inte givet hur de ska ersättas, förtydligar fastighetsverket.

När det gäller alléer finns olika förnyringsstrategier (SFV 2015, s. 15-16). Olikåldrade alléer var inte något ovanligt historiskt sett. Att ersätta enstaka träd är dock svårt då omgivande betydligt större träd konkurrerar både om ljuset ovan jord och vatten och näring i marken. Alternativen är att förnygra sammanhängande partier, en viss delsträcka eller hela allén, om så krävs.

Beträffande ingrepp och förändringar i parkmiljöer har fastighetsverket som grundläggande strategi att dessa så långt det går bör vara reversibla (SFV 2015, s. 11). Samtidigt tydliggör de att kulturmiljöer för att hållas levande måste användas och detta kan kräva förändringar (SFV 2015, s. 9 och 11). Ett ”värdigt tillägg” från vår tid, förutsatt att det är genomtänkt utformat, är tillgänglighetsanpassningar, menar fastighetsverket. Oavsett åtgärder betonas i Statens fastighetsverks rapport (2015, s. 12-13) att både projektörer och utförare måste ha erfarenhet av de komplexa förhållanden som kulturmiljöer utgör och arbetet ska utgå från ett vårdprogram, som kvalitetssäkrar vård och förvaltning.

Uppfattningen delas av Maria Flinck (2013, s. 22), som i boken *Historiska Trädgårdar: Att bevara ett föränderligt kulturarv* skriver att större ingrepp i historiska trädgårdar måste föregås av ett vårdprogram som klargör hur platsen förändrats över tid och vad som är värt att bevara och lyfta fram för att kunna besluta om långsiktigt hållbara åtgärder.

Flinck (2013, s. 22-24) redogör för ett urval av termer och förhållningssätt vid hantering av historiska miljöer. En *restaurering* innebär en återställning av ursprungliga värden som fortfarande finns kvar men är dolda av till exempel igenväxning, som går att häva, och därefter återupptagen skötsel. Vid en *rekonstruktion* återskapas försvunna eller bortbyggda egenskaper och utseende från viss tidsperiod utifrån information om den aktuella trädgården i historiska källor. Med *tidstypisk efterbildning* eller *pastisch* är källmaterialet hämtat från typiska trädgårdar från samma tid för att återskapa en stil snarare än den aktuella platsen. *Omgestaltning* innebär en modernisering och förändrad funktion, vilket, enligt Flinck, inte är brukligt inom kulturmiljövården. Undantagsvis kan detta ske om föränderlighet över tid, som anpassning till den omgivande miljön och användningen, i sig utgör en karaktär för den aktuella platsen. *Varsam omgestaltning* eftersträvar både bibehållen karaktär och innehåll samt omfattar möjligheten att återställa utförda ingrepp. Borttaget växtmaterial måste till exempel tas tillvara på annan plats för att återplantering ska kunna ske. I landskapsarkitektsammanhang florerar dessutom termen *fri förnyelse*, skriver Flinck, som syftar på ett synsätt tillämpat av Sven-Ingvar Andersson⁶ (1990).

Andersson (1990) skriver att han i sitt arbete med restaurering kunnat urskilja tre angreppssätt. Det första är *rekonstruktion*, i princip enligt Maria Flincks beskrivning. Rekonstruktion, menar Andersson, kräver dock ”att man i sin tid haft en bestämd avsikt med trädgårdens form och utveckling”. Det måste finnas belegg för de ingrepp som görs. Målet är det historiskt korrekta. Det konstnärliga och estetiskt upplevelsemässiga har underordnad betydelse, menar Andersson. Den andra metoden är *renovering*, som handlar om förnyelse med hänsyn till både den ursprungliga anläggningen och de tidslager som antingen medvetet lagts till eller egenskaper som är ett resultat av tidens gång. Här krävs ett konstnärligt arbete och att lyssna till platsens själ. Den tredje angreppsvinkeln är den *fria förnyelsen*. Den används när varken rekonstruktion eller renovering är möjligt, då det krävs ett omtag för att återge platsen värdighet, konstnärlig kvalitet och upplevelserikedom, att förlösa platsens möjligheter. Andersson skriver: ”Istället för att lappa på brokaden borde man sy nya kläder av slitstarkt tyg i kraftfullt snitt”. Anläggningen måste anpassas till där vi befinner oss nu utan att för den skull förlora sin andemening. Att skapa en tidlös poetisk upplevelse på detta sätt kräver dock kunskap genom lång erfarenhet, stort engagemang och lyhördhet, förklarar Andersson i en intervju med Randi Mossige-Norheim (1992). Flinck (2013, s. 23-24) verkar skeptisk till den fria förnyelsen, då hon menar att den utgår från restauratörens subjektiva tolkning av platsen och alltid utgör en modernisering. Oavsett tillvägagångssätt så trycker Flinck på behovet av tydlighet och öppenhet i de val som görs och åtgärder som används. Rent etiskt måste de metoder som används alltid motiveras och benämnas vid sina rätta begrepp, anser Flinck.

Till skydd för gröna kulturmiljöer finns ett antal lagar och bestämmelser (SFV 2015, s. 32-35). Kulturmiljölagen, KML (1988:950), reglerar genom ka-

6. Sven-Ingvar Andersson (1927-2007) landskapsarkitekt och, under perioden 1963-1994, professor vid Konstakademiens arkitektskola i Köpenhamn (NE u.å.e)

pitel 2 tillståndskrav hos länsstyrelsen avseende hur schaktarbeten eller trädplantering får bedrivas med hänsyn till fornlämningar. Genom kapitel 3 finns vid särskilda förhållanden som gör en park ”synnerligen märklig” ur kulturmiljöhänseende möjlighet till byggnadsminnesförklaring (Flinck 2013, s. 34-37). Vidare, i kapitel 4, omfattas skydd för kyrkotomter, där alla kyrkogårdar och begravningsplatser som anlagts före 1940 är automatiskt skyddade.

Genom plan- och bygglagen, PBL (2010:900), kan kulturvärden skyddas med hjälp av bestämmelser i kommunens detaljplaner eller områdesbestämmelser (SFV 2015, ss. 32-34). Lagen omfattar även förbud mot förvanskning, krav på underhåll och varsamhet samt möjligheter till lovplikt för vissa ingrepp och åtgärder.

Miljöbalken (1998:808) omfattar skydd av nationalstadsparken, riksintressen, kulturresevat, och naturresevat samt biotopskydd, där de två sistnämnda berör stärkt skydd av särskilt värdefulla naturmiljöer respektive vissa typer av livsmiljöer, där bland annat alléer ingår (SFV 2015, ss. 34-35). Riksintresse för kulturmiljövården avser miljöer som anses ha så stor kulturhistorisk betydelse att de är av nationellt intresse, vilket innebär att åtgärder som orsakar ”påtaglig skada” inte får genomföras. Inrättande av ett kulturresevat syftar till bevarande av värdefulla kulturpräglade landskap. Länsstyrelsen är tillsynsmyndighet i samtliga dessa fall.

För att klargöra specifikt trädens värden och fungera som vägledning och arbetsverktyg för samsyn vid hantering av träd i offentliga miljöer har riksantikvarieämbetet tillsammans med representanter från olika myndigheter och verk tagit fram skriften *Fria eller Fälla* (RAÄ 2014). Vägledningen delar in trädens värden i de tre huvudgrupperna: kulturhistoriska värden, naturvärden och sociala värden, och menar att dessa vid beslut om åtgärder måste vägas mot varandra.

Träden som arkitektoniska element

Träden utgör mångfacetterade stadsbyggnadselement i våra gatumiljöer och parker. Som byggstenar, menar Nick Robinson (2004, s. 16-19), tillför träden inte enbart ett varierat formmässigt uttryck utan medför stora möjligheter att skapa rum och samband i olika dimensioner. Träden har förmåga att definiera, dela upp och avskärma platser, komplettera och balansera bebyggelse, utgöra bakgrund, förgrund och blickfång, fungera som orienterande element, tydliggöra riktningar och landmärken eller vara en plats och ett rum i sig själva (Robinson 2004, s. 16-21 och 36-42).

I stadsbebyggelsen har träden förmåga att förtydliga strukturer och bygga upp gatuhierarkier (Göteborg 2005, s. 21). En annan aspekt, som visas i figurerna 6 och 7, är trädens skalmässiga inverkan på den byggda miljön och relation till människan (Bell, Blom, Rautamäki, Castel-Branco, Simson, & Asger Olsen 2005, s. 182). Figurerna 8 och 9 exemplifierar hur parkmiljöer med tydligt uppradade träd och geometrier kan leda till känsla av lugn och

kontroll genom möjlighet till överblickbarhet medan en mer naturlig och asymmetrisk plantering med en blandning av sammanväxta trädpartier och fristående träd, som ger varierad rumslighet och vyer, kan uppfattas mer oförutsägbart och avslappnad och även inge känsla av mystik (Bell et al. 2005, s. 180-181).

Figur 6 (t v). Lindar bidrar till mänsklig skala vid miljonprogramshusen i Täby.

Figur 7 (t h). Pelarpopplar utgör en kontrast och mjukgörande förgrund samtidigt som de förstärker vertikaliteten hos den nedlagda gasklockan i Landschaftspark Duisburg-Nord, Duisburg, Tyskland.



Figur 8 (t v). Raka rader av jämnt fördelade körsbärsträd skapar en ordnad miljö under ett skyddande vårgrönt tak bland rostiga industrilämningar i Duisburg-Nord.

Figur 9 (t h). Den amorfa miljön i landskapsparken ger möjlighet till variation i rumslighet och stämningslägen. Bilden föreställer Paleispark, Apeldoorn, Nederländerna.



Även om träden i många fall har en rumsbildande huvuduppgift så är deras särskiljande kvaliteter och drag avgörande för den sinnesstämming och särprägel vi vill ge en specifik plats (Robinson 2004, s. 21-25). Genom valet av art kan vi påverka övergripande form och egenskaper för att passa karaktären för den tänkta platsen. Robinson konstaterar vidare att alla växter, oavsett funktion, erbjuder en mängd detaljer och möjligheter till sinnesintryck i allt från barkens struktur, grenverkets skepnad, bladform, blomning och doft till ljudet från silande vind eller droppande regn. I en miljö där vi har möjlighet att stanna upp eller tillbringa längre tid har detaljerna större betydelse.

Trädens form förändras normalt med åldern, från ungt till moget träd, men utöver inneboende genetiska drag finns även en mängd yttre faktorer som påverkar trädens utveckling och växtsätt och därmed egenskaper som gestaltungs-element (Robinson 2004, s. 10-16). Sådant som påverkar är växens placering i landskapet och i förhållande till andra växter eller vädrets omsvängningar. Vidare betonar Robinson betydelsen av skötsel och hur vi

genom den påverkar växterna i den riktning vi tänkt. Gestaltningen, som fortsätter i fält, är ett ständigt pågående arbete som kräver förståelse för och anpassning till växternas, ibland oförutsedda, beteende, tydliggör Robinson.

Ett sätt att enklare få ett bestämt utseende och funktion från början är att plantera trädarter och sorter med tydliga former och uttryck, skriver Johanna Deak Sjöman och Henrik Sjöman (2015, s. 469). Något som däremot är svårare att få till och som vi sällan ser bland träd som är planterade i staden idag är säregna exemplar, konstaterar Roland Gustavsson (2011, refererat i Deak Sjöman & Sjöman 2015, s. 471). Plantskolornas träd är i princip alltid uppdrivna till likartat formade upprätt individer med rakt genomgående stam⁷. Mer särpräglade träd går ibland att få tag på genom plantskolornas andrahandssorterade växter. Alternativet är annars plantering av mindre plantor, som får chansen till en mer ostyrd utveckling och växtuttryck, förklarar Gustavsson.

Träd i staden

När städerna industrialiserades fick träden, utöver estetisk och rekreativ betydelse, en viktig hälsofrämjande funktion, klargör Lisa Tyrväinen, Stephan Pauleit, Klaus Seeland och Sjerp de Vries (2005, s. 81). Dessa värden kvarstår än idag, samtidigt som trädens kulturella, symboliska och kollektiva betydelse ökat. De ger en inbjudande och trivsamt inramning för såväl den egna utevistelsen som stadsmiljön i sig, menar Tyrväinen m fl. Träden ger svalka, skyddar från vind och minskar det upplevda intrycket av buller, skildrar årstidsväxlingar, samt bidrar till mentalt återhämtande och välbefinnande (Göteborg 2016e, s. 8; Kaplan, Kaplan, & Ryan 1998, s. 67-78 och 111-112; Tyrväinen et al. 2005, s. 82-96).

Stora träd har ytterligare fördelar. Äldre vitala träd har i jämförelse med unga mindre träd betydligt större sammanlagd bladyta, vilket avsevärt påverkar förmågan att ta upp luftföroreningar, binda kol och bidra till sänkt lufttemperatur (Nowak 2004). Vidare kan skuggan från stora bladverk minska energiåtgången i byggnader och skydda mot ultraviolett strålning. Som livsmiljö för många andra organismer har inslag av stora äldre träd betydelse för biologisk mångfald (Tyrväinen et al. 2005, s. 99). Den biologiska mångfalden är i sin tur avhängig den totala mängden träd i staden, hur de är fördelade samt trädens ålder, konstaterar Tyrväinen m fl.

Trots de många vinsterna med stadsträd är deras tillvaro ändå oviss. I likhet med Gora och Bandolin (2015, s. 50-51) menar Tyrväinen m fl (2005, s. 88) att pågående förtätning av städerna inte enbart innebär risk för att grönområden tas i anspråk för bebyggelse men också hårdare slitage på de ytor som blir kvar och som dessutom ska tillgodose fler ändamål än tidigare. Även om vi på vissa sätt lever ett mer aktivt liv än tidigare och de urbana trädmil-

7. Trädens likartade form i plantskolan är en följd av branschens kvalitetsregler (LRF, 2017)

jöerna är menade för sociala möten så behöver många fortfarande utrymme för ensamhet och avkoppling, framhåller Tyrväinen m fl.

En annan problematik är den växtplats som staden utgör. Träden står ofta i hårdgjorda ytor, i kompakterad jord med begränsad tillgång till vatten, näring och syre samt påverkan av föroreningar och salt (Deak Sjöman et al. 2015, s. 277-282 och 302-309). Även i parkmark kan likartade förhållanden uppstå, vid mycket tramp eller cyklande, som leder till en packad och tät överyta. Detta är särskilt kännbart för unga oetablerade träd med begränsad rotutbredning. Många människor och fordon i rörelse i staden, inklusive skötsel-fordon och pågående markarbeten, likt i figurerna 9 och 10, utgör dessutom risk både för påkörningsskador och för avgrävda rötter (Deak Sjöman et al. 2015, ss. 310-313). Vidare är utrymmet både ovan och under mark begränsat av byggnader och luftledningar respektive grundläggningskonstruktioner och markförlagda ledningar och rör.

Kompakteringsskador till följd av tung byggtrafik är ytterligare ett dilemma, förklarar Johan Slagstedt, Eva-Lou Gustafsson och Örjan Stål (2015, s. 567-571). Det är ett problem i befintliga trädmiljöer, där arbetsmaskiner kan orsaka svåråtgärdad packning av jorden och skador på trädens rotsystem (Stockholm 2017, s. 20), såväl som för ännu oanlagd mark, där kompaktering kan skapa problem för framtida plantering och växtutveckling, tydliggör Thomas B. Randrup och Kim Dralle (1997). Slagstedt m fl (2015, s. 567 och 571) menar att markpackningen i kombination med för små växtbäddar tveklöst är det största skälet till nedsatt tillväxt och vitalitet hos stadsträd idag.



Figur 10 och 11. Schaktarbeten, materialupplag och tung trafik i trädens rotzon runt oinhägnade träd är tyvärr inte en helt ovanlig syn.

Komplexiteten i stadsmiljön är stor men till skillnad från tidigare kan vi idag, genom ökad kunskap och teknik för både markuppbbyggnad och dagvattenhantering, hitta lösningar för att ge träden bättre förutsättningar, tydliggör Deak Sjöman m fl (2015, s. 277-280). Utveckling av växtbäddsmaterial för att tillgodose växtfysiologiska krav, liksom att i hårdgjorda miljöer använda skelettjor, som är en kombination av ett lastbärande stenskelett och växtjord, är en del av denna utveckling (Slagstedt et al. 2015, s. 588-603; Stockholm 2017).

Ytterligare ett steg mot en lyckosam utveckling är att, som Henrik Sjöman och Johan Slagstedt (2015a) propagerar för, plantera ”rätt träd på rätt plats”, det vill säga rätt växt för det tänkta läget och situationen. Det gäller såväl trädets ståndortsförutsättningar, vilken funktion trädet ska ha, samt anpassning av placering för att begränsa skötselbehov och för att inte medföra olägenheter. Det sistnämnda kan handla om nedfallande växtdelar eller frukter, som orsakar nedsmutsning och halka, eller löv, som faller och täpper igen dagvattnenbrunnar, tydliggör Sjöman och Slagstedt.

Vid val av träd i en stadsmiljö menar Sjöman och Slagstedt (2015a, s. 332-333) att tekniska och biologiska aspekter alltid måste ha företräde framför ”klassiska estetiska kvaliteter”, då det estetiska i sig inte räcker om materialet ändå inte kommer att fungera på platsen. Kulturhistoriska miljöer är dock kluriga, menar Sjöman och Slagstedt, då brist på historisk förankring kan försvåra användning av moderna trädarter och sorter.

Ekonomisk värdering av träd

Göteborgs Stads trädpolicy *Stadens träd* (Göteborg 2016e, s. 6-9) tydliggör hur de ekosystemtjänster som träden bidrar med, i allt från egenskaper som att ge frukt, utgöra estetiska värden och vara klimatreglerande till att skapa fungerande och nödvändiga ekosystem, även har ett ekonomiskt värde. Genom sin sammansatta och inte alltid självklara natur kan värdet vara både svårt och ibland även olämpligt att beräkna men är ändå viktigt att beakta i stadsplanering, understryker policyn. En annan indikator på trädets ekonomiska värde för människor utgör några av de studier (Luttik 2000; Morancho 2003) som visar på hur värdet på fastigheter stiger med ökad närhet till parkmiljöer och förekomst av träd.

Beroende på vem betraktaren är, känslomässiga kopplingar, estetiska preferenser och var trädet står har det enskilda trädet olika stort värde (KBS 1992). Men i vissa situationer, som när träd skadas eller måste tas bort på grund av byggnation eller om värdering behövs för att besluta om typ av åtgärd, är bestämning av ett ekonomiskt värde trots allt ett måste. För detta finns många olika metoder och landskapsingenjören Barbara Brass (2014) har i sitt examensarbete *Värdering av träd i urban miljö* jämfört fem olika metoder, varav två är svenska modeller. En sammanfattning av dessa, som är Alnarpsmodellen, den danska VAT03, den brittiska CAVAT, den ursprungligen schweiziska men för Sverige framtagna Stritzke-metoden och den amerikanska TFM (Trunk Formula Method), framgår av tabell 3 på nästa sida.

Tabellen avser i detta sammanhang att synliggöra variationen hos olika värderingsmetoder och principen för hur de kan vara uppbyggda och inte att redogöra för dessa i detalj. Av i tabellen ”inbakade” delvärden och Brass (2014) efterföljande beskrivning av de olika utvärderingsmetoderna framgår förenklat att samtliga jämförda modeller, bortsett från Alnarpsmodellen, innehåller parametrar, som utöver trädens storlek och vitalitet påverkas av

trädets placering och tillgänglighet samt estetiska och arkitektoniska värden, där utvärderarens subjektiva bedömningar i varierad grad vägs in.

Tabell 3 . Fem värderingsmetoder för träd (efter Brass 2014, s. 5)

Värderingsmodell	Basvärdet består av	Trädets värde
Alnarpsmodellen	Pris per cm ² x stamarea	Basvärde x Skador och vitalitet (0-1) + etableringskostnad
VAT03	Pris per stamomkrets x storleksskillnad + etableringskostnad	Basvärde x Hälsofarstånd (0-1) x Lokalisering (0-2) x Ålder (0-1)
CAVAT	Unit Value Faktor, UVF x stamarea	Basvärde x CTI, Community Tree Index x trädets tillgänglighet i området (0,6-1) x funktionellt värde (0-1) x speciellt värde (0,6-1,4) x förväntad riskfri livslängd (0,1-1)
Stritzke	Omräkningsfaktor x stamarea	Basvärde x trädslag (poäng 3-8) x helhetsintryck (poäng 0-10) x växtplats (poäng 6-10) x växtzon (poäng 1,1-1,7)
TFM/CTLA	Grundvärde x stamarea	Basvärde x trädslag (0-1) x kondition (0-1) x läge (0-1)

Gary Watson (2002) beskriver på liknande sätt i sina studier av ett antal utländska värderingsmetoder att mängden subjektiva faktorer, liksom tydlighet i riktlinjer för hur de ska användas, är avgörande för hur de olika metoderna slår. I ju fler led faktorerna multipliceras desto större inverkan får dessutom varje delfaktor, konstaterar Watson.

Alnarpsmodellen (Östberg, Sjögren, & Kristofferson 2013), som är framtagen vid SLU Alnarp med flera svenska kommuner som remissinstanser, inklusive Göteborgs Stad, har för avsikt att vara en nationell ekonomisk värderingsmodell för stadsträd. Genom sin relativa enkelhet och få parametrar ska den fungera såväl vid ersättning av hela träd som vid skador. Grundidén är att den utgår från och anpassas efter etablerade plantskolors aktuella trädpriser, som omräknas till det aktuella trädets storlek. Till detta kommer en skade- och vitalitetsbedömning, där tydliga instruktioner både i text och i bild är avsedda att minska variationen av omdömet mellan olika värderare. Etableringskostnaden, som även omfattar plantering, utgörs av ett schablonbelopp, som baseras på trädets storlek och där det ingår en marginell skillnad mellan plantering i gata och parkmark. Det ekonomiska värdet utgör en av flera faktorer vid bedömningen av en trädflytts genomförbarhet (Pietzarka 2016; FLL 2005, s. 14).

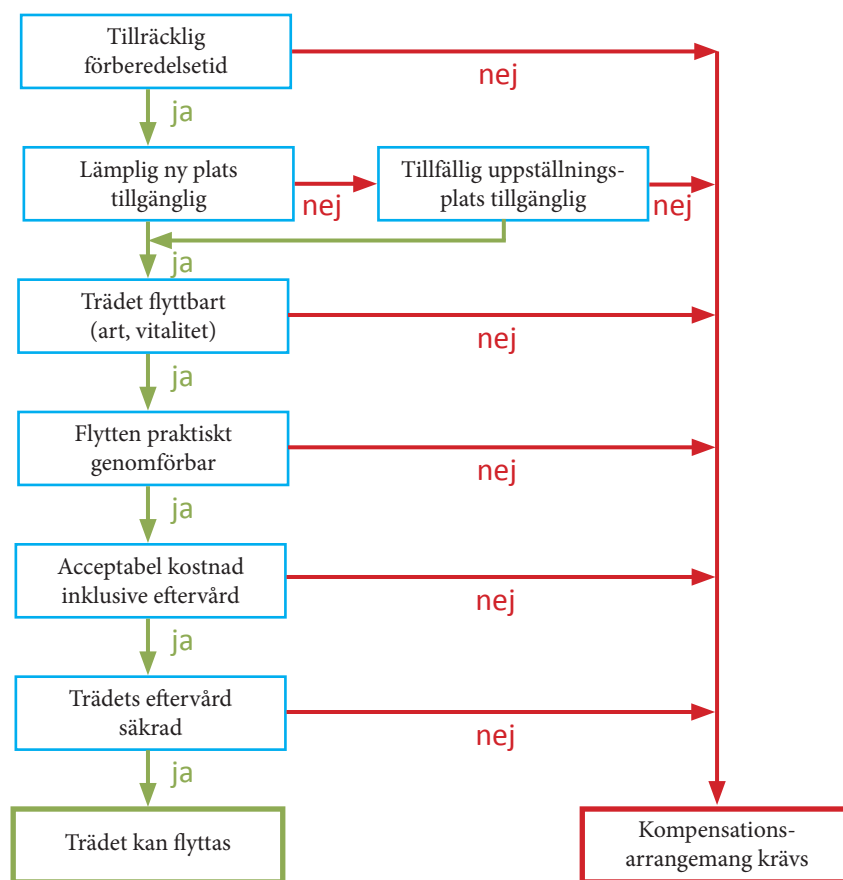
Flytt av stora träd

Ulrich Pietzarka (2016) konstaterar att det inte längre verkar finnas några tekniska begränsningar för att flytta gamla och stora träd. Att framgångsrikt genomföra ett så kostsamt projekt, som en trädflytt utgör, kräver dock både tekniska kunskaper och resurser samt framförallt möjlighet att organisera och säkerställa förberedande arbeten och eftervård på den nya platsen. Varje flyttprojekt kräver dessutom anpassning till lokala förutsättningar, understryker Pietzarka.

I Sverige har vi inget standardiserat utförande för flytt av stora träd men enligt tyska bestämmelser och riktlinjer för flytt av stora träd *ZTV- Großbaumverpflanzung* (FLL 2005, s. 14) betraktas ett träd med en omkrets större än 30 cm, mätt en meter över marken, som ett stort träd. För träd upp till 1 m i omkrets kan trädflyttmaskiner, så kallade trädspadar, användas för att flytta träden (Almqvist 2012, s. 37; Watson & Himelick 1997, s. 96-101). Vid storlekar större än 1 m krävs normalt lyftkran och eventuellt separat fordon för transporten mellan den ursprungliga och nya platsen (Almqvist 2012, s. 38; FLL 2005, s. 16). De olika metoderna beskrivs kortfattat i bilaga 2 i uppsatsens slut.

En väl planerad eftervård med uppföljande kontroller är avgörande för trädets möjligheter att etablera sig och överleva på den nya platsen (FLL 2005, s. 25-28). Skötselbehovet växlar med omständigheterna på den aktuella platsen och varierar tidsmässigt mellan två till fem år. Skötseln omfattar framförallt vattning och näringstillförsel. Kompletterande urgallring av trädkronan kan stärka balansen med det tillbakaskurna rotsystemet och gynna återetableringen, menar de tyska riktlinjerna. Vattning den första tiden efter återplantering är särskilt viktig då trädet genom flytten utsätts för stor stress och mängden fukt i den återstående rotklumpen är begränsad (Watson & Himelick 1997, s. 155-158). Ett stressat träd är också mer mottagligt för sjukdomsangrepp (Watson & Himelick 1997, s. 172).

Genomförbarheten för en trädflytt baseras på såväl tekniskt biologiska som ekonomiska utvärderingar, tydliggör FLL (2005, s. 13-14). Lämpligheten avgörs bland annat av trädets art, storlek, vitalitet, omfattning av skador, hur länge trädet stått på platsen, att ståndorten på den nya platsen blir likvärdig den ursprungliga, samt genomförbarhet och omfattning, både tekniskt och tidsmässigt, av nödvändiga förberedelsearbeten. Den ekonomiska värderingen, enligt FLL, omfattar trädets kulturella och/eller ekologiska betydelse, om trädet ingår i särskilda strukturer och biologiskt värdefulla livsmiljöer, potentiell livslängd efter omplantering och övergripande kostnadseffektivitet i projektet. Figur 12 visar ett beslutsschema över avgörande krav i trädflyttprocessen (Pietzarka 2016). Enligt Pietzarka måste samtliga av dessa uppfyllas för att en kostnads- och resurskrävande trädflytt ska genomföras.



Figur 12. Beslutsschema vid flytt av stora träd (efter Pietzarka 2016).

Kompensationsplantering med nya träd kan aldrig ersätta karaktärsfulla gamla träd, hävdar C. Y. Jim (2013). Jim menar emellertid att en trädflytt ändå ska ses som en allra sista utväg, efter att det yttersta är gjort för att anpassa byggplaner eller när det absolut inte går att få till nödvändigt skydd av trädet på den befintliga platsen. Vid en flytt föreligger alltid en risk att träden genom omfattande beskärning tappar sin form, vilket i så fall tar bort en stor del av det värde som flytten motiverades med (Jim 1995, 2013). Risken för nedsatt vitalitet, minskat sjukdomsmotstånd och en förkortad livslängd hos stora träd, där återetableringstiden är lång och skötselinsatserna därför riskerar upphöra för tidigt, är påtaglig (Kehr 2016; Watson & Himelick 1997, s. 103-104).

Hos mindre träd är den relativa rotutvecklingen och därmed etableringen och tillväxten generellt snabbare än hos stora träd, som normalt förlorar en större andel finrötter vid flytt (Watson & Himelick 1997, s. 159-160). Detta, menar Pietzarka (2016), kan vara en anledning att ändå överväga kompensationsplantering av mindre och betydligt billigare träd, som kommer att växa

sig stora förhållandevis snabbt. Ett annat argument, framfört av C. Y. Jim (1995), till fördel för plantering av ersättningsträd, är att de stora summor som läggs ned på ingenjörskonst i samband med trädflyttar istället skulle kunna användas för plantering av fler träd, även på andra platser, och därmed komma fler människor till del. Det finns ett egenvärde i att utföra trädflyttar för att påvisa att det är en alternativ lösning, anser Jim (1995). Men framförallt bidrar flyttarna till ökad medvetenhet om stadens värdefulla träd och hos samhället i stort, framhåller Jim. Pietzarka (2016) konstaterar att trädflyttar väldigt ofta utförs av politiska skäl.



Figur 13 och 14. Lövhantering respektive beskärning, exempel på återkommande trädåtgärder. Utöver inköp, plantering och etablering finns många års skötsel och underhåll ackumulerade i de träd som flyttas.



Figur 15 och 16. Ett alternativ till att flytta träd är, förutsatt praktisk och ekonomisk möjlighet, att bevara träden på plats. Bilderna visar exempel på skyddsinkapsling av en lind som bevarades på plats i samband med bygget av Norra länken i Stockholm. Foton: Anders Ohlsson Sjöberg.

Empiri

Empirikapitlet består av två huvuddelar. Första delen redogör för platsbesök och intervjuer genomförda under studieresan till Tyskland och Nederländerna och den andra delen behandlar hanteringen av träd och planerade trädflyttar vid Station Haga i Göteborg.

Referensprojekt

Redovisningen av studieresan omfattar dels en övergripande sammanfattning av företaget Opitz erfarenheter av mångårig trädflyttningsverksamhet, dels projektvisa redogörelser för studerade trädflyttningsprojekt.

Opitz

Makarna Heike och Tom Braam driver tillsammans företaget Opitz, som sedan 70-talet hunnit flytta över 1 miljon träd över hela Europa. I Heideck i Bayern har de en maskinpark med trädflyttningsmaskiner, trädexperter och skötselpersonal, som är flitigt anlitade på den lokala marknaden. Vid projekt i övriga Europa samarbetar Opitz med lokala trädexperter och skötselfirmor.

Heike Braam tycker att ekvationen är enkel: "A cut tree is a lost tree. If you cut it down, you cut it down". Hon menar att träd visst kan stå på en olämplig plats men det är inte enbart rumsliga och estetiska skäl som är anledningen till att träd då ska flyttas utan ekologiska, i egenskap av träden som biotop och förmåga att erbjuda ekosystemtjänster, samt miljömässiga och ekonomiska, med hänsyn till vad som finns investerat i befintliga träd och som helt går förlorat vid en nedtagning. Även om Opitz förordar trädflytt i så lång utsträckning som möjligt ser företaget också som sin uppgift att rekommendera alternativ där det inte går, tillägger Heike Braam. Att ersätta befintliga träd med yngre kan ge platser ett intressant utseende men är också viktigt för successionen. Det behövs en åldersfördelning, då bevarade äldre träd med tiden måste ersättas av yngre, förtydligar hon.

Tom Braam har delade känslor inför de politiska projekten, syftande på när nedtagning och flytt av träd skapar stora protester hos allmänheten och flytten helt eller delvis är ett resultat av allmänhetens påtryckningar. En anledning till Braams tudelade inställning är att Opitz står för en tjänst som bidrar till att göra projekten möjliga och därmed också betraktas som "bovar" i sammanhanget. Inställningen hos allmänheten ändras ofta under projektens gång, när de ser resultatet, men det är ändå påfrestande. En annan anledning, menar Braam, är att han vid några av dessa tillfällen råkat ut för att behöva flytta träd som varit i för dåligt skick för att överleva en flytt men där beställarna känt sig tvungna att blidka allmänheten istället för att förklara hur det ligger till. Det går emot hans principer.

I Tyskland pågår för närvarande minst två projekt som har likheter med Västlänken. Det ena projektet är 2. *Stammstrecke München*, en pendeltågstunnel under München, som bland annat påverkar platsen Marienhof i

centrala München (Deutsche Bahn, u.å.c). Under år 2011 flyttades 35 stycken pagodträd från Marienhof för att möjliggöra förberedande arkeologiska utgrävningar (Deutsche Bahn u.å.a). Enligt Tom Braam var träden redan då lite för stora för en flytt, så kronorna var tvungna att beskäras hårt för att alls göra flytten möjlig. Sedan dess har de stått på en plantskola. Tiden går och Braam bedömer att de välmående och snabbväxande träden sannolikt snart är för stora för en återflytt och det återstår ännu lång tid tills projektet är klart.

Det andra projektet som liknar Västlänken är tågförbindelsen *Stuttgart-Ulm*, där ombyggnaden av Stuttgarts centralstation och påverkan på den anslutande historiska parken Mittlerer Schlossgarten väckt starka reaktioner från allmänheten (Deutsche Bahn u.å.b, u.å.d). Protesterna ledde till att den planerade fällningen av 230 träd istället stannade vid 108 nedtagna träd genom en omdisposition av arbetsplatsen och flytt av 68 träd till andra platser i staden. De träd som inte flyttades bedömdes antingen vara för stora eller inte tillräckligt vitala. De fällda träden har delvis förts till biodepåer men har även tagits till vara för att kunna användas i lekmiljöer eller till konst, då många av de stora solitära träden med tiden fått intressanta former, skriver den tyska motsvarigheten till Trafikverket, Deutsche Bahn.

Att projekten är politiskt känsliga, särskilt det i Stuttgart, bidrar till att Tom Braam inte velat sätta mig i kontakt med någon av dessa beställare. Det är laddat och oerhört svårt att få annan information än den som går via etablerade informationskanaler, som Deutsche Bahns hemsida, hävdar han. Braam menar vidare att det i Tyskland sällan flyttas riktigt stora träd, det vill säga sådana som kräver flytt med kran, så att beslutet att fälla de största träden i Stuttgart är helt normalt. Braams tes är att Tyskland har så mycket skog och stora träd att det inte finns samma behov som i till exempel Holland, där han själv växte upp och där skogar och stora träd är en bristvara.

Opitz maskinpark innehåller trädspadar från 1,7 m till 3 m diameter för flytt av träd i olika storlekar. Den största maskinen väger 35 ton. Därför, menar Tom Braam, att sådant som kan ställa till problem, utöver förekomst av ledningar och stenblock, är regn, som kan göra marken instabil och lättkompakterad. Problem med känslig mark kan dock delvis förebyggas med hjälp av underlag som fördelar lasten från trädflyttmaskinen.

Vid flytt med trädspade görs sällan några förberedande insatser av själva rotklumpen om det inte är för att man vill testa hur trädet och rotklumpen svarar på att få rötterna delvis beskurna eller för att undersöka förekomsten av rötter och deras fördelning, säger Tom Braam. Även om spadarna är konstruerade med slät insida för att vara så skonsamma mot trädets rötter som möjligt måste rötterna ändå alltid renskas på trädets nya plats, för att minska risken för sjukdomsangrepp, understryker Braam. Han förklarar att omkring 90% av trädets rötter normalt finns nära markytan och att det därför inte är något problem med att rotklumpens undersida inte går att komma åt vid beskärningen.

Avseende beskärning av kronan så påpekar Heike Braam hur viktigt det är att den utförs så att trädets habitus, alltså dess naturliga övergripande form, bibehålls. Hon menar, på samma sätt som Jim (1995, 2013), att en del av vitsen med användningen av befintliga träd annars går förlorad.

När det gäller tidpunkt för flytt är Tom Braams erfarenhet att det är enklare att flytta träd i lövat tillstånd. ”The tree is working. Even pruning is better in working process”, säger Braam. Han menar att trädet då är naturligt igång och ”arbetar” och därmed svarar snabbare mot olika ingrepp. Kollegan Bernd Küster menar också att själva grenverket under vegetationsperioden är mjukare och inte lika skadebenäget. Vid långa och krångliga transporter måste kronan oavsett skyddstäckas. Tom Braam påpekar dock att gällande tall, som är det städsegröna trädslag de har störst erfarenhet av att flytta, så bör flytten ske efter försommarens skottskjutning, som annars kan störas.

Tom Braam menar att de flyttade träden i princip alltid överlever, förutsatt att de bedömts som vitala före flytt och etableringsskötseln utförs noggrant.

Figur 17. Marienhof, München, år 2009. Att behålla trädets habitus fungerar inte alltid. Pagodträdens luftiga och vida kronor, som syns i bild, fick beskäras hårt för att klara transporten ut från staden, förklarar Tom Braam. Foto: Rufus46, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=8625018>



Figur 18. Marienhof som byggarbetsplats år 2017. I glaskuren i det borte hörnet ligger projektets informationscentrum, där personalen, åtminstone vid mitt besök, inte visste något om trädens eventuella återflytt.





Figur 19 (t v). Tom Braam hävdar att grannkommunen Nürnberg i princip aldrig fäller träd, så länge de är i flyttbart skick, utan istället alltid försöker att hitta nya platser att flytta träden till. Lönnen i bilden är ett av många flyttade och till synes välmående träd som pekats ut vid vår rundtur i staden.

Figur 20 (t h). Tom Braam ger även exempel på trädflytt ur ett annat perspektiv. Som maktuppsvisning flyttade Hitler flera stora "tyska ekar", symboler för nationen och dess styrka, till Nürnberg. Bilden visar några av dessa. Enligt Braam lät Hitler plantera stora mängder träd allmänt för att förhöja staden.

Förderzentrum Unterhaching

Projektet "Förderzentrum Unterhaching", som är en renovering och tillbyggnad av en skola, är beläget i Unterhaching, söder om München. Det är ett pågående projekt, som kommer färdigställas under 2018 och där ca 50 träd flyttas för att passa utformningen av den omdisponerade skolgården.

Sarah Sandt

Sarah Sandt har jobbat med skolgårdsprojektet, dess utformning och projektering, sedan starten år 2014. Hon berättar att beslutet om att flytta träden uppstod tidigt då hennes kollega Herr Fischer, som är projektansvarig, träffade beställaren på plats en solig dag. "It was a really sunny day and they had a meeting with the Bauherr and they went from shadow to shadow under the trees, because it was so hot, and they realised how important it was to have shadows", beskriver Sandt. De befintliga träden hade en viktig funktion för skolgården. Skolgården används inte enbart vid raster utan även för fritidsverksamhet efter skoltid, så den har stor betydelse för eleverna, tydliggör Sandt. Utöver sin skuggande effekt har träden framförallt ett estetiskt värde, menar hon. Träden har också ett ekologiskt värde men det var inte en huvudanledning till flytten i detta projekt.

Tillvägagångsmässigt så var själva bygnadsplanerna klara när beslutet om trädflytten fattades. Alla träd inventerades med hjälp av Opitz för att se vilka som kunde stå kvar eller flyttas och för att kunna diskutera hur de bäst kunde användas. Därefter har träden bytt plats i ritningarna flera gånger vartefter projektet utvecklats.

Särskilt viktigt är skolgårdens enda äppelträd, som skolan tydliggjort att eleverna är mycket fästa vid. ”I don’t know, but I think children often have a good connection to apple trees because of the fruit and the flowering. The tree is not so big”, säger Sandt. Det är något Sandt kan relatera till. Äppelträdet lutade och bedömdes därför svårflyttat men alla var överens om att det måste ges en chans. Ett annat träd som krävde specialbehandling var en magnolia som stod på en innergård och varje år annonserade vårens ankomst. Det var värt ett kranlyft för att få tillbaka den upplevelsen till skolans inre delar. I övrigt är de flyttade träden anpassade till den ombyggda skolgårdens utformning och placerade för att ge rumslighet och skydd. Ett flerstamigt träd har fått en mer ändamålsenlig placering i anslutning till lekplatsen men i övrigt har trädens nya lägen inte medvetet tillfört nya värden jämfört med tidigare skolgård, menar Sandt.

Skolan är kommunal men allmänheten har aldrig varit involverad i trädflytten mer än att de vartefter projektet framskridit kommit med en del gillande kommentarer. Ett fåtal har haft frågor om finansieringen, eftersom det är skattepengar som används. En positiv bieffekt i övrigt är att den tillfälliga uppställningsplatsen för träden utvecklats till ett populärt promenadstråk.

Det var inte självklart att beställaren skulle finansiera en trädflytt eftersom det regelmässigt hade räckt att ersätta träden med små plantskoleträd men beställaren upplevde själv hur stor skillnad ett bevarande av de större träden gjorde, att det tillförde kvalitet till platsen, förklarar Sandt. Då det dessutom gick att anlägga en tillfällig uppställningsplats med bara några minuters färdväg från projektet, såg beställaren också att det fanns ekonomiska förutsättningar för trädflytten inom projektets budget. En separat kalkyl som jämför kostnaden med inköp av träd i motsvarande storlekar har, vad Sandt vet, dock aldrig gjorts. Återplantering på ett eller annat sätt hade behövt ske oavsett då det finns tydliga regler för vilka trädarter som måste ersättas eller kräver särskilda tillstånd att ta ned och generella kompensationsprinciper vid exploatering, förtydligar Sandt.

Avseende eventuella förbättringar för de flyttade träden jämfört med tidigare så menar Sandt att det skulle kunna gälla de träd som återigen hamnar i hårdgjorda ytor och som nu får specialanpassade växtbäddar.

Det har redan under projektets gång skett en del praktiska justeringar genom omflytt av redan flyttade träd, som hamnat för nära hårdgjorda ytor och i något fall nära en byggnad, men i det här skedet är Sandt nöjd med hur projektet fortlöpt och kan inte se vad som skulle ha gjorts annorlunda. En annan positiv aspekt har varit flexibiliteten i den tillfälliga uppställningsplatsen, där samtliga träd hela tiden varit åtkomliga för avhämtning, vilket möjliggjort ändringar och trädbyten i projektet, som rent anläggningstekniskt är uppdelat i olika etapper, vilka framgår av figur 21.

En anledning till att det fungerat så bra i det här projektet, menar Sandt, är att hon och hennes kollegor har haft en ständig dialog med Opitz, som efter

den offentliga upphandlingen också fick uppdraget att flytta träden och kommer att ansvara för garantiskötseln. Just i det här projektet har hon däremot aldrig haft direktkontakt med skolpersonalen. Det gör att skolans särskilda behov kanske inte fullt kommer fram och hanteras i gestaltningen, menar Sandt. Då projektet överlag fungerat bra så känner hon och de andra på arkitektkontoret att det numera också är enklare att föreslå trädflytt i andra projekt.



Figur 21. Etappindelningsplaner för trädflytten vid Förderzentrum Unterhaching, erhållna av Wankner und Fischer Landschaftsarchitekten. I samband med studiebesöket pågick arbeten i område 2B i den sydöstra delen av skoltomten.

Bernd Küster

Bernd Küster, som arbetsleder trädflytten, håller med om att samarbetet mellan Opitz och landskapsarkitekterna fungerat ovanligt bra, då Opitz hela tiden rådfrågats, istället för att, som det enligt honom brukar vara, bara få direkta anvisningar. Küsters inventering och bedömning av träden påbörjades år 2013 och efter projektets avslut år 2018 fortsätter Opitz skötsel i minst tre år.

Küster menar att skälen bakom flytten är estetiska och politiska. Hans bedömning är att flytten, som den utförs nu, inte kostar mer än vad inköp, plantering och etablering av nya mindre plantskoleträd skulle kosta, så att ersätta träden vore kapitalförstöring. Oavsett så menar han att Herr Fischer, som drev frågan från början, visste vad han gjorde. ”Here, I think he said we have the chance to save trees, let’s do it. If it costs a little bit more, the price is more, but we have big trees”, säger Küster. En eventuell merkostnad skulle också ge ett mervärde. Küster håller dock med Sandt om att den närliggande uppställningsplatsen var en grundförutsättning.

Många av träden som stått på skolgården blir återplanterade i sin ”ursprungliga” miljö och Küster ser, i likhet med Sandt, inte heller att några ytterligare värden adderas till miljön genom tillbakaflytten utan att deras funktion i princip blir densamma som tidigare. Däremot, menar Küster, försöker de alltid ge träden så bra förutsättningar som möjligt för etablering på den nya platsen. Det innebär inte nödvändigtvis att de får en bättre utveckling än vad de skulle fått om de stått orörda men inte heller att situationen försämrats, tillägger Küster.

Bland de träd som inventerades fanns träd som var skadade eller på annat sätt i för dålig kondition och därför behövde tas ned. Även ett par träd som var för stora för att flytta med trädflytningsmaskinen valdes bort av praktiska och ekonomiska skäl.

Av de ca 50 träd som omfattas av projektet så flyttas en tredjedel direkt inom arbetsplatsen och övriga mellanlandar i den tillfälliga depån. Alla är plantskoleträd, som omplanterats redan när de drevs upp, och har därför relativt täta rotklumpar från start. Inga förberedelser av rotklumpen sker, vilket Küster menar är det normala vid flytt med trädflytningsmaskin. Den åtgärd som vidtas här är att de träd som flyttas till mellanlagring och därefter återflyttas först flyttas bort med en maskin med en skopa som är 2,5 m i diameter och därefter flyttas tillbaka med en skopa som är 3 m för att ta tillvara den rottillväxt som sker vid det tillfälliga upplaget. Detta bygger dock på att träden inte är alltför stora, för då måste 3-metersmaskinen, som är den största företaget har, användas hela tiden. Vid varje nedställning i ny grop måste rötterna renskas före återfyllning, påpekar Küster.

Träden i projektet skulle ursprungligen flyttas i tre etapper men det har blivit några fler på grund av anpassningar till skolgårdens innehåll och utbyggnadsordning. Just i det här projektet är det inget problem, tycker Küster, eftersom firman ofta har maskiner i närheten av München.

Avslutningsvis berättar Küster hur de redan påbörjat etableringsskötseln av de tidigast återplanterade träden. Det krävs vattning 15-20 gånger per växtsäsong, från april-oktober, beroende på vädret, och gödsling vid ett eller ett par tillfällen. En mindre lönn har dött tidigare i projektet men av vilken an-



Figur 22. Fotocollage Förderzentrum Unterhaching. De övre bilderna visar pågående byggetapp och återflytten av ett av skolgårdens träd, från gropgrävning och hämtning av träd från den tillfälliga depån till nedställning i den nya gropen. De två nedre bilderna föreställer träd flyttade i tidigare etapp, inom skolgården respektive som avgränsning och läskydd i den öppet belägna skolgårdens ytterkant.

ledning vet inte Küster. Han hävdar annars att träden med den hantering som ges inte bara överlever utan med rätt eftervård får ett minst lika långt liv som på ursprungsplatsen. Küster bekräftar Braams uppfattning om att riktigt stora träd, de som kräver kranlyft, sällan flyttas i Tyskland. Därför, menar han, är det också svårt att uttala sig om deras överlevnadprognoser. Förderzentrum Unterhaching är enligt de positiva reaktioner som erhållits avseende trädens utveckling och det goda samarbetet med projektörerna ett lyckat projekt, avrundar Küster.

Südwestpark

Südwestpark, som är en företagspark sydväst om Nürnberg, drivs av fastighetsbolaget DV Immobilien Management GmbH, som gjort kontorskomplex i gröna omgivningar till en affärsidé. Südwestpark är ett exempel på en plats där träden, som flyttats för över 30 år sedan, visar att återetablering på ny växtplats med fortsatt hög vitalitet och tillväxt är möjlig.

Hans Kammerer

Südwestpark började byggas på 80-talet i ett område som då bestod av skog. På den tiden innebar exploatering av skogsmark inga problem avseende tillstånd från myndigheter, menar Kammerer. Allmänheten gjorde heller inget större motstånd till byggprojektet. De få som trots allt klagade gjorde det för att de just ville behålla skogen. Detta, bland annat, gav företagsledningen och Kammerer, som ansvarar för företagets gröna utemiljöer, idén att försöka återanvända skogens träd inom projektet. Företagets ägare åkte också till USA för att studera amerikanska företagsparker där stora träd flyttats och fått ny användning. Südwestpark lade grunden till företagets affärsidé att skapa mer attraktiva och ekonomiska kontorsmiljöer genom gröna utemiljöer, där stora träd redan vid inflytt är en viktig faktor. Konceptet har fortsatt användas vid företagets efterföljande nyetableringar.

I egenskap av vinstdrivande företag kan påkostade utemiljöer tyckas vara ett motsägelsefullt inslag. Kammerer framhåller dock de psykologiska effekter träden bidrar med, att gröna miljöer reducerar stress och på så sätt bidrar inte bara till bättre hälsa hos de kontorsanställda utan även till ökad effektivitet och arbetskapacitet, något företaget lyckats övertyga sina kunder om. Träden har också betydelse socialt, påpekar Kammerer, då de bidrar till inbjudande utevistelse i bra mikroklimat under pauser från arbetet. Trädens vind- och temperaturreglerande effekt har också en positiv inverkan på inomhusklimatet och behovet av kylning respektive uppvärmning under sommar och vinter, konstaterar han.

Den ursprungliga skogen bestod av framförallt ek med inslag av tall. Som de flesta skogar var den ett resultat av mänsklig påverkan, menar Kammerer, men hade utöver det inte någon särskild kulturell betydelse. Vidare var skogen ur socialt hänseende möjlig att vistas i. Ekologiskt anses både ek och tall vara värdefulla, i egenskap av värdväxter, men utöver det pekades inte heller

några särskilda naturvärden ut.

Hur de flyttade träden placerats i företagsparken är en följd av byggnadernas placering, eftersträvad användning och gestaltning samt ståndort, säger Kammerer. Tom Braam, som tolkar till och från tyska vid intervjun, sticker in ett sammanfattande förtydligande: "Good for the tree, good for the landscaping". Skogens karaktär, fortsätter Kammerer, bibehålls mycket tack vare skogsträdens individuella egenskaper, som till exempel flerstammighet eller ett böjt växtsätt, och skiljer sig på så sätt från plantskolornas uniforma träd. Området binds även ihop utseende- och artmässigt med obebyggda delar av marken, där flera träd står kvar i sina ursprungliga lägen.



Figur 23 och 24. I princip alla träd i Südwestpark står i markytor med underplanteringar av buskar och perenner, vilket positivt främjar tillgång till vatten och syre och därmed trädens välmående. Träden närmast byggnaderna är flyttade på plats men strax utanför ansluter den ursprungliga skogen.



Figur 25 och 26. Eken till höger i den vänstra bilden bedömdes egentligen för stor för en flytt med trädspade men Opitz beslöt sig ändå för att försöka. Det fungerade. I inzoomningen av eken i den högra bilden visar Tom Braam, som skalmässigt är drygt 2 m lång, hur väl stammen vallat över och läkt efter kraftig beskärning, vilket, enligt honom, är ett tydligt tecken på god vitalitet.

I fallet Südwestpark fanns ett växtmaterial på platsen att återanvända och knyta an till vilket inte alltid varit fallet vid företags andra kontor, dit träd istället flyttats från platser längre bort och områden med helt nya karaktärer skapats. Att lokalisera träd som kan återanvändas och att anlägga tillfälliga träddepåer för att spara träd i väntan på utlokalisering har blivit en naturlig del av planeringen i företags nyetableringar.

Även om den ursprungliga skogen och känslan av mer orörd natur är borta kan utomstående fortfarande röra sig fritt i Südwestparks gröna miljöer. Utöver kontor, tillägger Kammerer, finns även ett bageri och en affär som drar folk till platsen.

På frågan huruvida en ekonomisk värdering av träden gjordes inför byggnationen och flytten av träden svarar Kammerer att anläggandet av platser med stora träd med allt vad det ger från början i form av rumslighet, estetik, psykologiska och sociala fördelar är en grundläggande filosofi för företaget. Hur företaget gör sina ekonomiska kalkyler baserat på dessa värden har Kammerer inte kunskap om. Avseende hanteringskostnaden för träden enbart uppskattar Kammerer dock att återanvändningen av träd i projektet Südwestpark uppgick ungefär till en femtedel av vad inköp av motsvarande storlekar på plantskoleträd, som också kräver flera års etableringsskötsel, skulle ha omfattat.

Eftersom byggnaderna i sig tar upp ganska stor yta var det trots allt fler träd som togs ned än som flyttades i samband med anläggandet av Südwestpark. Utgår man från dagens tyska myndighetskrav på kompensationsplantering sparades dock betydligt fler träd än riktlinjerna förordar, jämför Kammerer. I det skedet fanns ännu inte det helhetstänk som företaget utvecklat idag och därmed heller inte någon annan plats utanför området att flytta träden till. Det finns dessutom alltid träd som av olika skäl inte kan flyttas, till exempel på grund av dålig vitalitet, menar han.

Anläggandet av området i sin helhet pågick i ca tio år. Metodmässigt flyttades samtliga träd med trädspade, vilket innebär att trädets stamdiameter, med något undantag, låg under 1 m. I enstaka fall behövdes assistans med kran för att till exempel stabilisera flerstammiga träd, eftersom trädspaden endast greppar runt en stam.

Att trädflytten blivit så lyckad och återetableringen fungerat så bra, hävdar Kammerer, är en kombination av noggrann etableringsskötsel och ståndort. Han poängterar att lokalt växtmaterial alltid är en framgångsfaktor, dels för att det genom sin proveniens är klimatomänsigt anpassat till platsen men också för att långväga transporter alltid innebär större risk för skador på träden. I skötseln är vattning den absolut viktigaste komponenten, understryker Kammerer, men det krävs också tillskott av näring och mykorrhiza, för att bistå näringsupptaget.

Kammerer säger att träden i sina nya lägen och förutsatt att de får stå orörda, utan risk för yttre påverkan, som jordkompaktering, kommer att kunna leva lika länge som i sina ursprungliga lägen. Eftersom företaget inte hade något annat projekt eller depå att skicka träden till när området byggdes, så hade alternativet varit trädens direkta slut genom nedhuggning. Med själva trädflytten är Kammerer mycket nöjd och kan inte på rak arm svara på vad som kunde gjorts annorlunda. Beroende på vilka som har haft den kontinuerliga skötseln av området så har han dock ibland haft synpunkter på tillsynen av buskar och perenner i trädens underplanteringar.

Sammanfattande säger Kammerer att det är en stor fördel att området ser "färdigt" ut vid inflytt. Det känns "som hemma", ger god arbetsmiljö och bra inkomster.

Kranflyttade träd i Nederländerna

Redogörelsen för två kranflyttade träd i Nederländerna består av egna iakttagelser vid platsbesök och kompletterande beskrivningar erhållna via e-post.

Hästkastanj i Horst aan de Maas

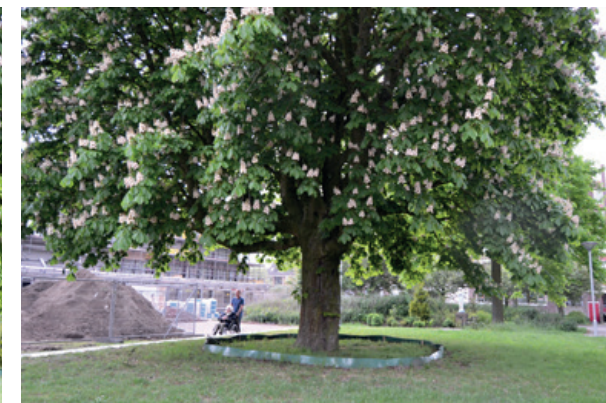
Inför utbyggnaden av bostadsområdet Hof te Berkel i Horst aan de Maas, Nederländerna år 2013 flyttades en stor hästkastanj för att fortsatt kunna bevaras i området^{8,9}. Efter fyra år på sin nya, centralt belägna, plats verkar den både ha klarat flytten och ser välmående ut.



Figur 27 och 28. Hästkastanjen, år 2013, flyttas till den nya platsen med ett kranlyft, ca 25 m från sin ursprungliga placering, där den skulle stått i vägen för en kommande byggnad. Bilderna tydliggör behovet av väl tilltaget utrymme och stabil uppställningsplats för kranen för att klara flytten. Foton: Hans van der Heijden.



Figur 29 (t v). Trädet har fått en central placering i ena änden av ett vistelsestråk som löper genom det nya bostadsområdet. Det bidrar både med sin skepnad och årstidsvariation till platsens identitet och utgör ett eget rum i rummet. Skalkmässigt harmonierar trädet med bebyggelsen och skapar balans mellan det byggda, i form av husen och utemiljöns hårdgjorda delar, och det gröna, som i övrigt inte kommit så långt.



Figur 30-32. I linje med utemiljöns övriga formspråk står hästkastanjen i en upphöjd gräsyta, inramad av betongmurar. Det skyddar mot påkörning, genande tramp och förhoppningsvis onödiga beskärningsingrepp. Den väl tilltagna växtbädden ger både trädet vad det behöver och de boende en yta att vara nära trädet på. För rörelsehindrade, som inte rår på höjdskillnaden, förblir dock trädet något att uppleva på håll.

8. E-post från Ren Lagerweij, projektledare trädflytt, BTK Bomendienst B. V., 2017-03-30

9. E-post från Hans van der Heijden, exploatör, CRA Vastgoed, 2017-05-08

Blodbok i Oene

I Oene återfinns en blodbok, som flyttades år 2012¹⁰. Bakgrunden till att trädet inte kunde stå kvar på sin ursprungliga plats är oklar men anledningen till att trädet bevarats ser ut att förklaras av en liten plakett som sitter fastsatt på ett smidesstaket som står runt trädet och som signalerar att detta inte är vilket träd som helst. En googling (Google u.å.) på ”JB 7 JAN 1937”, som står på skylten, och ”Nederland” ger åtskilliga resultat som tyder på att detta är en vedertagen förkortning för prinsessan Juliana och prins Bernhard av Lippe-Biesterfelds giftermål den 7 januari 1937. Boken verkar alltså ursprungligen vara planterad till minne av detta. Även detta träd ser ut att ha klarat flytten bra. Det är svårt att bedöma bristsymptom när det är tidigt på säsongen och trädens blad därför fortfarande är ljusa i färgen och i detta fall dessutom röda. Trädet ser dock ut att ha normal skotttillväxt sedan tidigare och, enligt min bedömning, normalstora blad för denna tid på året.

Figur 33 och 34. Det är inte alla träd som har ett eget staket. Blodboken har dessutom fått en väl synlig placering vid den nordvästra infartsentrén till det lilla samhället Oene. Trädets krona sitter förhållandevis högt, vilket kan vara en följd av placeringen intill vägen och behov av fri höjd eller på grund av beskärningsåtgärder för att underlätta flytten. Det ger dock mer ljus till ytorna under bokens täta lövverk.



Figur 35 och 36. Boken står vid platsen Oener Koeffeestplein. Namnet och en skulptur föreställande en man med en kalv tyder på att det kan ha förekommit boskaps-handel här tidigare men idag är detta en liten park. Boken utgör ett kontrasterande komplement till parken, som i sig ger det speciella trädet en värdig inramning. Trädet bidrar till parkens inre rumslighet och förstärker gränsen mot gaturummet.



10. E-post från Ren Lagerweij, projektledare trädflytt, BTK Bomendienst B. V., 2017-03-30

Träden vid Station Haga i Göteborg

Redogörelsen för träden vid Station Haga i Göteborg består av en introduktion till platsen och dess historia och därefter en dokumentvis presenterad sammanfattning av trädfrågan i utvalda projekthandlingar från tidiga utredningar till plan- och åtgärdsprogram, samt ett kompletterande referat från intervju med Eva Maria Hellqvist, Göteborgs Stad.

Historik

År 1621 erhöll Göteborg sina stadsprivilegier av Gustav II Adolf (Göteborg u.å.c). Utformad som en befäst holländsk-tysk hamnstad fick staden tidigt en kontinental karaktär (Länsstyrelsen 2016, s. 35). Med tiden hade emellertid Göteborg som fästning spelat ut sin roll, varför Kronan år 1806 förklarade denna som nedlagd. Enligt efterföljande raseringskontrakt med staden skulle, som illustreras i kartan i figur 38, fästningsvallarna omvandlas till nya stadsdelar omslutna av en ringboulevard. Oroligheter i Europa och försämrad ekonomi fördröjde stadsutbyggnaden men den planerade boulevarden utanför vallgraven, sedermera Nya Allén, kom genom inflytelserika borgares påtryckningar ändå att anläggas under åren 1823-27 och blev därmed stadens nya yttre gräns (Länsstyrelsen 2016, s. 17, 35 och 55-56).

Efterföljande återhämtning i ekonomin medförde stor inflyttning (Länsstyrelsen 2016, s. 35-36). För att klara denna omsvängning krävdes dock åtgärder för att förbättra Göteborgs starkt eftersatta sanitära tillstånd. Kungsparken, som skulle bidra till detta, tog år 1839 sin början i en mindre entrépark till staden, belägen vid Kungsportsavenyn (Länsstyrelsen 2016, s. 59-60). Därefter, år 1842, tilldelas den privata Trädgårdsföreningen marken utmed vallgraven öster om denna första del av Kungsparken, fram till Fattighusån, för att skapa en plats för botaniska studier, handelsträdgårdsverksamhet och promenadpark i engelsk stil (Länsstyrelsen 2016, s. 62-64). Ett problem var dock att denna park i egenskap av minutiöst skött finrum nästan enbart lockade den bättre beställda borgarklassen.

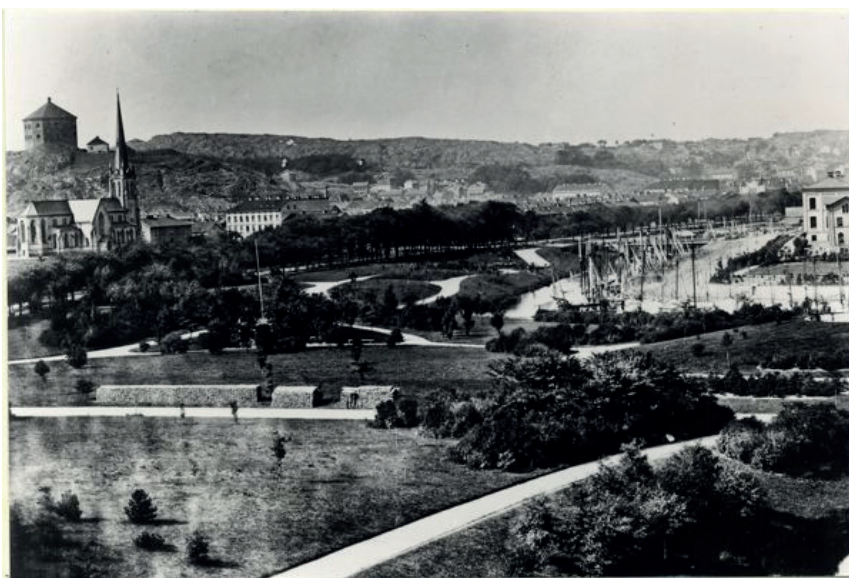
Diskussionerna om bebyggelse utmed övriga delar av vallgraven fortsatte alltjämt men givet bland annat att det saknades en park för den stora allmänheten, stadens snabba tillväxttakt och strävan efter europeiska storstadsideal beslutades år 1857 att bebyggelsen fick förläggas på annan plats och att Kungsparken skulle utvidgas västerut, ända till Rosenlundsbron (Länsstyrelsen 2016, s. 64-71). Därmed fullbordades anläggandet av ett kontinentalt parkbälte, som saknar motsvarighet i Norden. För att förena nytta med nöje, att både kunna nyttja vallgraven som transportled och som ett estetiskt inslag i form av vattenspegel, återstod enbart arbetet med att räta ut den västra änden av vallgraven, som gavs det nya namnet Rosenlundskanalen.

Genom Hagakyrkans tillkomst år 1859, anläggs också de första delarna av Haga kyrkoplan, som blir en naturlig länk till och avstickare från Kungsparken (Antiquum, 2014, s. 8).

Figur 37 och 38 -> Utsnitt av kartor över Göteborg omkring år 1790 respektive år 1820, skala 1:30 000. År 1790 (t v) är fästningen fortfarande intakt och det mesta av bebyggelsen ligger inom Vallgraven. Sydväst om staden, vid vattnet, ligger hamnverksamheten i Masthugget och i dess anslutning bebyggelsen i förstaden Haga. År 1820 (t h) syns den planerade bebyggelsen utmed vallgraven och sträckningen för den tänkta allén inritade i grått. Kartor: Stadsbyggnadskontoret, Göteborgs Stad (Södergren 1923b, 1923c)

Figur 39 (t v) ->. Utsnitt av karta över Göteborg år 1923, skala 1:30 000. Det gröna parkbältet är fullt utbyggt och stadens expansion har fortsatt utanför detta. Karta: Stadsbyggnadskontoret Göteborg (Södergren 1923e)

Figur 40 (t h) ->. Nutida ortofoto över Göteborg, skala 1:30 000. Jämfört med figur 39 är parkbältet ännu förhållandevis intakt. Ortofoto: © Lantmäteriet (u.å.b)



GhmR-11963

Tillhör Göteborgs Stadsmuseum

Figur 41. Foto år 1870 från Stora Teatern mot sydväst över Kungsparken med Hagakyrkan och Skansen Kronan i fonden. Här syns de böljande gångarna i den relativt nyanlagda parken, typiska täta planteringar i mötet mellan gångarna, variationen mellan öppna och slutna rum samt siktlinjer mot blickfång, andra parkdelar och mot staden. Nya Allén utgör ett tydligt stråk i Hagakyrkans förgrund. Foto: Göteborgs Stadsmuseum, CC BY-NC-ND, <http://samlingar.goteborgsstadsmuseum.se/carlotta/web/object/474639>



1 000 m

N

Riksväg 40

SKÅR

ÖRGRYTE

LUNDEN

OLSKROKEN

JOHANNEBERG

LANDALA

Station
Korsvägen

LORENS-
BERG

IVASA-
STADEN

Station
Haga

HAGA

MAST-
HUGGET

Kungs-
parken

Vallgraven

Stora hamnkanalen

INOM
VALLGRAVEN

Station
Centralen

GULLBERGSSVASS

Göta älv

Roseallunds-
kanalen

LIND-
HOLMEN

Trädgårds-
föreningen

Fattighusån

Mohndalsån

Station Haga

Station Haga, som är en av Västlänkens tre stationer i centrala Göteborg, kommer att ligga rakt söder om Vallgraven och Rosenlundskanalen, som avgränsar Göteborgs ursprungliga stadskärna och stadsdelen Inom Vallgraven (Göteborg 2016c, s. 25-26), se figurerna 42 och 43. Hela området som påverkas av stationsutbyggnaden ingår i riksintresset för kulturmiljövård, Göteborgs innerstad 0 2:1, innefattande riksintresseområdena "Staden inom Vallgraven med parkbältet", "Haga-Masthugget" och "Vasastaden med omnejd" (Göteborg 2016c, s. 26-27; Länsstyrelsen 1997).

Den planerade underjordiska stationen kommer att löpa diagonalt under Hagakyrkan och Haga kyrkoplan, som i norr gränsar mot Kungsparken och Nya Allén och i söder mot Vasagatan och Handelshögskolan (Göteborg 2016c, s. 36). Inom kyrkotomtens södra del ligger även Gamla Stadsbiblioteket, nuvarande Samhällsvetenskapliga biblioteket, som tillsammans med Handelshögskolan representerar utvecklingen av Göteborg som studentstad (Göteborg 2016c, s. 27). Kyrkoplanen utgör ett gränssrum mellan Göteborgs första förstad, arbetarstadsdelen Haga och Vasastadens rikt utsmyckade stadsbebyggelse från 1800-talets andra hälft (Göteborg 2016c, s. 24, 27 och 46-48).

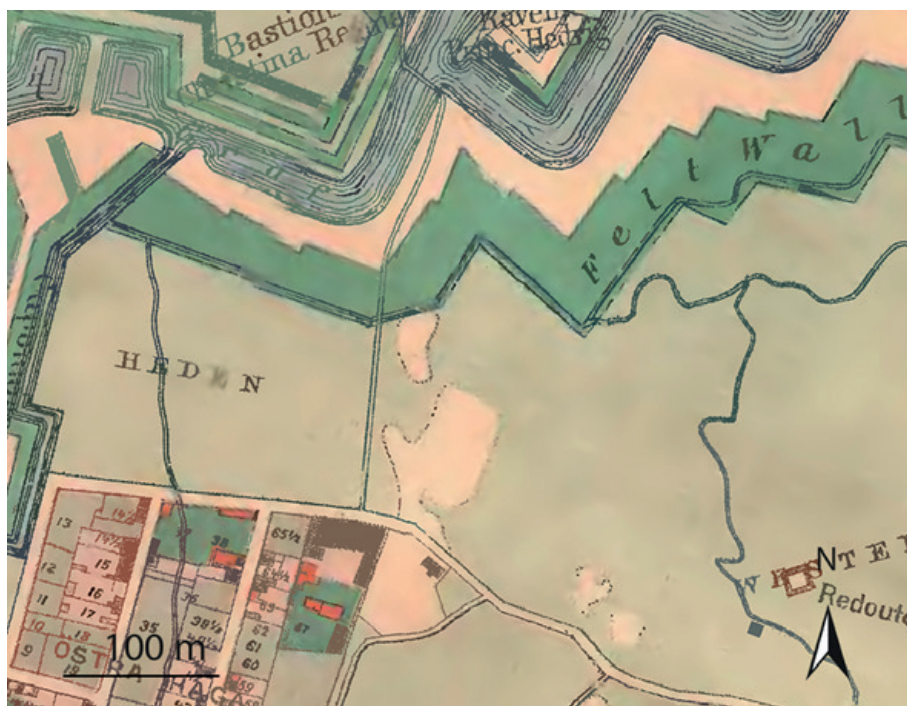
<- Figur 42. Översiktskarta, skala 1:20 000, som visar Västlänkens dragning och stationslägen (modifierad efter Trafikverket 2016a, s. 12). Streckad linje avser tunnel under mark och heldragna linjer ovanjordiska tågspår. Streckprickad ruta markerar utsnitt för inzoomning runt Station Haga enligt figur 43. Ortofoto: © Lantmäteriet (u.å.b)

Figur 43 (t h). Inzoomning över Station Haga, skala 1:5 000, visande den kommande stationen under mark och ungefärlig utbredning av öppet tunnelschakt under byggtiden (modifierad efter WSP 2014, s. 31). Arbetsområdet, som är avhängigt tunnelentreprenörens arbetssätt och nödvändiga trafikomläggningar till följd av detta, kommer att påverka området utanför schaktet, bland annat parkmarken. Inritade vita fält avser lägen för nya stationsuppgångar respektive trappa till cykelgarage mellan Norra och Södra Allégatan. Ortofoto: © Lantmäteriet (u.å.b)



Den norra delen av stationen kommer på grund av att den går genom lera byggas i ett öppet schakt och det är även i denna ände som det kommer att bli en ny kollektivtrafikbytespunkt, innebärande två stationsuppgångar samt en breddning av befintlig gata och tillkomst av torgyta, för att få plats med både spårvagn och bussar (Göteborg 2016c, s. 34-48, 2016d). Vissa av träden på platsen kommer att påverkas direkt av att de står i det planerade schaktet eller i de delar av Kungsparken som genom bytespunktens tillkomst kommer att omvandlas till hårdgjord yta. Andra påverkas indirekt genom att stå inom projektets arbetsområde, det område som påverkas av trafikomläggningar eller influensområdet för möjliga grundvattensänkningar (Trafikverket 2017c, s. 9-10, 2016c, s. 11-12).

Staffan Sedenmalm (Länsstyrelsen 2016, s. 70), som studerat Kungsparkens framväxt, menar att dess slutliga utformning år 1861 baseras på tre olika förslag, vars ritningar han dock inte lyckats påträffa. Detta innebär således att idéer i de ursprungliga gestaltningsförslagen inte fullt ut går att härleda. Det som däremot finns att tillgå är kartmaterial, som visar hur Kungsparken, Nya Allén och Haga Kyrkoplan planmässigt sett ut över tid i området runt Station Haga, liksom fotografier, som ger viss uppfattning om användning av växtmaterial och platserna i sig, vilket går att följa i figurerna 44-61.



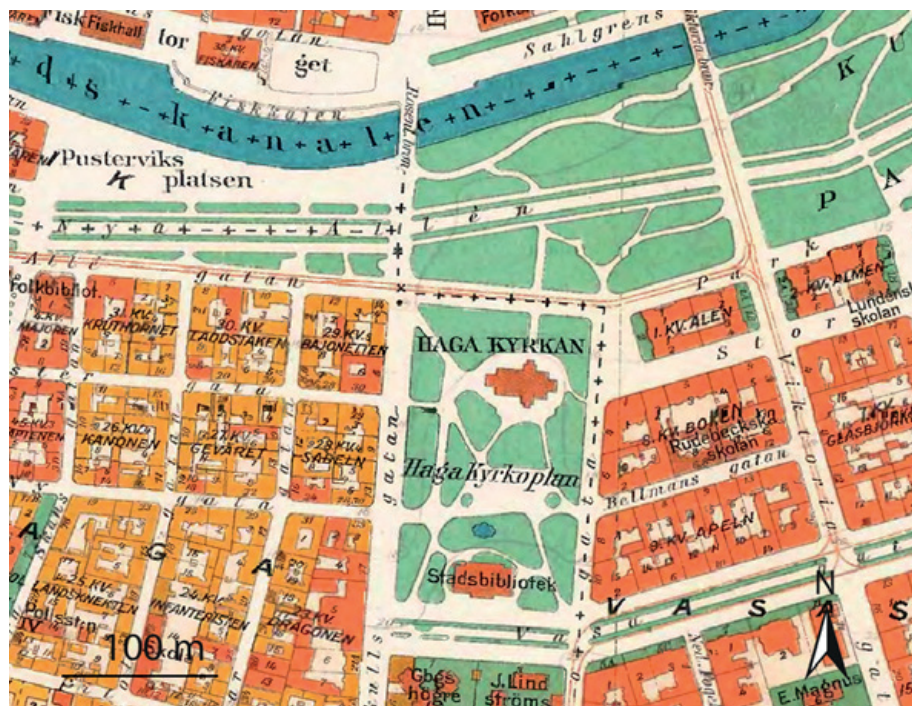
Figur 44. Utsnitt av karta omkring år 1790, skala 1:5 000, visande samma område som ortofotot i figur 43. Det är i läget för fästningens yttre slänt, den så kallade fältvallen (NE u.å.d), som Kungsparken senare kommer att anläggas. Karta: Stadsbyggnadskontoret, Göteborgs Stad (Södergren 1923b)

Figur 45. Området runt Station Haga år 1820, skala 1:5 000. Kartan visar en tänkt uträtning av vallgraven, bebyggelse direkt utanför denna samt den planerade allén. Karta: Stadsbyggnadskontoret, Göteborgs Stad (Södergren 1923c)

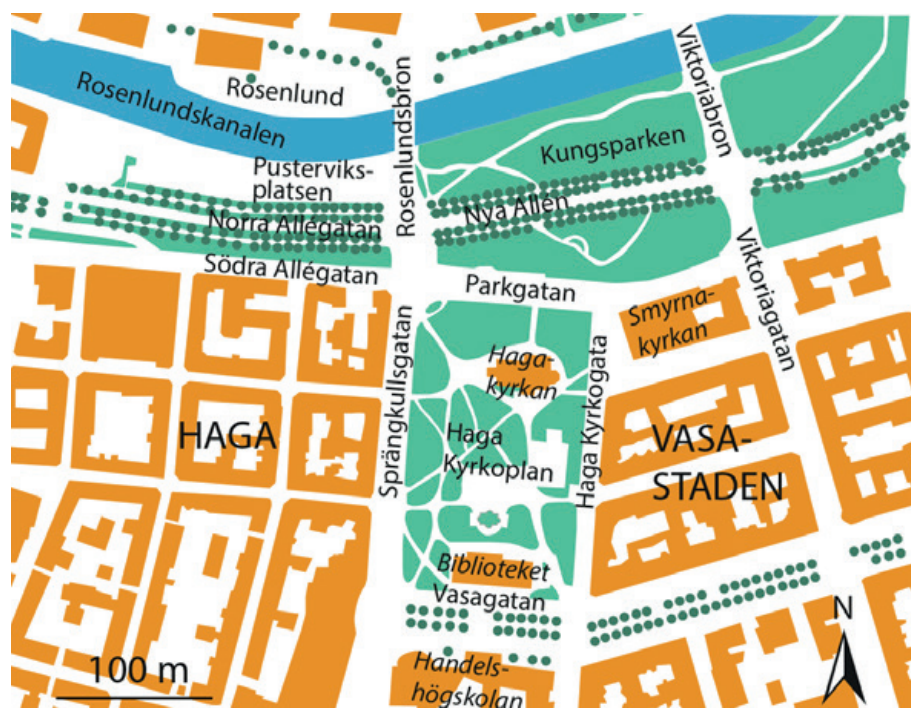


Figur 46. Området runt Station Haga år 1860, skala 1:5 000. Nya Alléns fyra trädrader har tillkommit sedan en tid tillbaka och runt dessa växer Kungsparken successivt fram. Runt den nyttillkomna Hagakyrkan har den första delen av kyrkoplanens parkmiljö anlagts. Karta: Stadsbyggnadskontoret, Göteborgs Stad (Södergren 1923d)





Figur 49. Området runt Station Haga år 2017. Jämförelse med tidigare plankartor tyder på en utveckling och anpassning av kyrkoplanen över tid i form av nya gångstråk och vistelseytor. I Kungsparken har istället gångvägar avvecklats, innebärande inte enbart färre alternativa rörelsestråk genom parken utan därmed även färre möjligheter att uppleva parkens rumsligheter och tänkta vyer. Underlag för framställning av karta: Grundkarta 2-5369 (Göteborg 2016a) och fastighetskartan © Lantmäteriet (u.å.c)



Figur 50 (t v). Vy från Kungsparken mot sydväst och Hagakyrkan år 1898. Kyrkan ser ut att ackompanjeras av pelarformade träd och i förgrunden finns rikligt med mindre träd och buskar. Foto: Göteborgs Stadsmuseum, CC BY-NC-ND, <http://samlingar.goteborgsstadsmuseum.se/carlot-ta/web/object/474904>

Figur 51 (t h). År 2017. Både "pelarträd" och buskskikt har försvunnit. Några av de små träden i figur 50 har dock växt sig stora och utgör kyrkans förgrund från detta håll idag. I slänten till vänster i bild pågår förnygring med gullregn och hängbok.

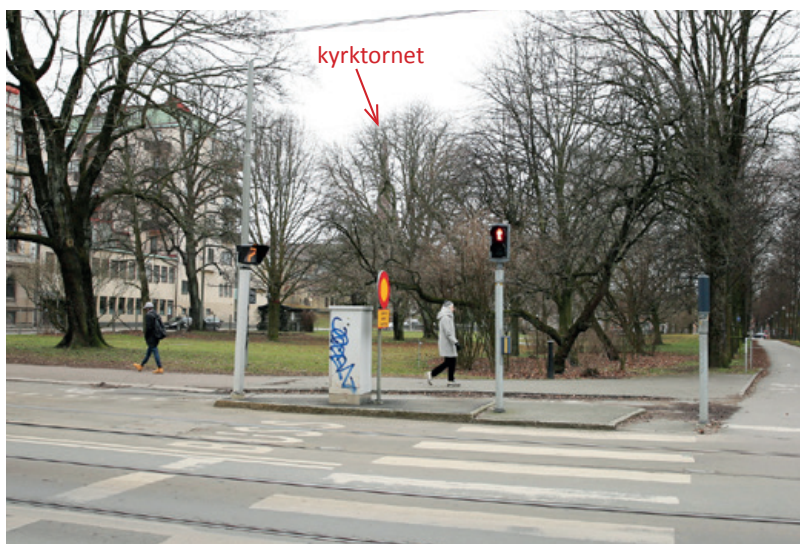




GhmD:4773

Tillhör Göteborgs Stadsmuseum

Figur 52. Vy mot sydväst och Hagakyrkan från korsningen Nya Allén-Viktoriagatan, uppskattad tidpunkt 1870-80-tal. Bilden visar en förtätad vegetation av buskar och mindre träd där gångvägen från Kungsparken möter Viktoriagatan. Till höger i bild syns den södra av Nya Alléns fyra rader av almar och promenadstråket innanför denna. Foto: Göteborgs stadsmuseum, CC BY-NC-ND, <http://samlingar.goteborgsstadsmuseum.se/carlotta/web/object/474687>



Figur 53. År 2017. Samma korsning som i figur 52 och liknande kameravinkel. Gångvägen genom parken är bortrationaliserad men vissa delar av buskskiktet finns kvar eller har behållits genom föryngring under de nu högsta träden på platsen. Alléns almar är utbytta mot lindar.



GMA:3146:56

Tillhör Göteborgs Stadsmuseum

Figur 54. Haga Kyrkplan, riktning norrut, söder om kyrkan, efter bibliotekets och fontänens tillkomst i början av 1900-talet. På gräsyrtorna till vänster i bilden växer bland annat björkar, vilket det inte längre finns några av inom kyrkoplanen. Att björkarna liksom förmodade pelarpopplar i figur 50 försvunnit är sannolikt kopplat till deras begränsade livslängd. De blir sällan mycket äldre än 80 år (Sjöman & Slagstedt 2015b, s. 115, 520 och 533). Två halvstora träd, som går att urskilja framför kyrkan, är sannolikt desamma som idag lockar till kurragömmalek i figur 57 på motstående sida. Foto: Göteborgs Stadsmuseum, CC BY-NC-ND, <http://62.88.129.39/carlotta/web/object/474801>

Figur 55. År 1900-1910. Vy söderut längs Haga kyrkoplans slänt mot Sprängkullsgatan och Haga. Bilden illustrerar en parkgränsplantering med en blandning av relativt tätt placerade buskar och träd i mindre storlekar. Foto: Göteborgs Stadsmuseum, CC BY-NC-ND, <http://samlingar.goteborgsstadsmuseum.se/carlotta/web/object/1005032>



Figur 56. År 2017. Vy över slänten i figur 55 men i motsatt riktning. Ytan har gallrats ur och i förgrunden har det på senare tid även tillkommit nya träd. Denna yta ligger inom influensområdet för tunnelarbetet men påverkas inte av trädflytt. Träden ska skyddas och kontrolleras på plats. Kyrkoplanens upphöjda läge mot omgivande gator bidrar till att definiera platsen, till skillnad mot Kungsparken, som inom området som påverkas av den nya stationen är väldigt platt och har större behov av träd eller annan vegetation som tydliggörande avgränsning.



Figur 57. År 2017. Haga kyrkoplan, vy söderut från kyrkan mot biblioteket, ett stadsrum präglad av social aktivitet. Skyddande och rumsbildande avenbokshäckar utmed kanterna på kyrkoplanens centrala delar är ett tillägg från senare delen av 1900-talet (Antiquum 2014, s. 19).





Figur 58. Ortofoto år 1960, skala 1:5 000. Parkmiljöerna runt Station Haga hade fler träd än idag, både inom parkerna och i gränsen mot anslutande gator. Ortofoto: © Lantmäteriet (u.å.a)



Figur 59. Ortofoto nutid, skala 1:5 000. Träden på fotot är i princip i avlövat tillstånd men det går ändå att med skuggors och fria gräsytor hjälp se att trädbeståndet gallrats ur jämfört med figur 56. Ortofoto: © Lantmäteriet (u.å.b)

Figur 60. År 1909. Kungsparken och Nya Allén. Vy söderut längs Sprängkullsgatan med Haga Kyrkoplan till vänster och Haga till höger. Foto: Göteborgs Stadsmuseum, CC BY-NC-ND, <http://samlingar.goteborgsstadsmuseum.se/carlotta/web/object/1016723>



Figur 61. Vy söderut längs Sprängkullsgatan år 2017. Trafikmiljön och hårdgjorda ytor har ätit sig in i parken och bidragit till minskning av antalet träd och grön koppling över gatorna, vilket syns även vid jämförelse av ortofoton i figurerna 58-59.



Kulturmiljöbeskrivningar för Haga Kyrkoplan med omgivning

I större infrastruktur- och stadsbyggnadsprojekt är det normalt att resultatet från tidiga utredningar i valda delar arbetas in eller om i efterföljande projektdokument, som i sin tur delvis återges i nya dokument. Relevant information följer med, utvärderas och kompletteras vartefter byggprocessen fortlöper och förutsättningar klargörs eller förändras. Vid genomgång av Göteborgs Stads beskrivningar och rapporter avseende kulturmiljön runt Station Haga går det att notera att flera dokument (Göteborg 2015; Tyréns 2016; WSP 2014) på detta sätt ser ut att utgå ifrån fakta och miljöbeskrivningar i dokumenten *Kulturmiljöbilaga till miljökonsekvensbeskrivning för Västlänken*;

järnvägstunneln (Antiquum 2013) och *Fördjupad kulturmiljöbeskrivning för Haga Kyrkoplan med omgivning* (Antiquum 2014). I redogörelsen för innehållet i efterföljande dokument har jag ändå valt att referera till respektive rapport och det sammanhang som dessa textavsnitt redogörs för, formuleras och ingår i där.

Något som helt eller till delar återkommer är den indelning av centrala kulturmiljövärden (Göteborg 2015; Tyréns 2016, s. 19-20; WSP 2014, s. 26-27) som redovisas i Antiquums kulturmiljöbeskrivningar (Antiquum 2013, s. 58-63, 2014, s. 6-7). Antiquum grupperar kulturmiljövärdena under de sex rubrikerna **Unik grön kil som åskådliggör historien, Intakt stadsplan med inspiration från kontinenten, Park- och trädgårdshistoriskt värdefull miljö, Ett viktigt historiskt rum präglad av 1800-talets ideal, Viktiga visuella samband** samt **Den befästa stadens fornlämningar**. Beskrivna kulturmiljövärden förtydligas i figur 62.

Den fördjupade kulturmiljöbeskrivningen för Haga (Antiquum 2014, s. 16-20) ger en ingående beskrivning av Haga kyrkoplans innehåll, av hur träden bidrar till planens rumsliga uppbyggnad och platsens tydliga avgränsning mot den bebyggda staden samt av platsens relation till stadens utbyggnadsetapper. Beskrivningen är högst relevant då Station Haga sannolikt kommer att generera en ökad användning av parken och platsens bevarandevärden därför måste tydliggöras för att inte förvanskas i utbyggnaden av Västlänken eller därefter. Detsamma gäller Vasagatans trädalléer och dess koppling till kyrkoplanen (Antiquum 2014, s. 27-28). Park- och trädmiljöerna är förbundna med varandra och utgör en helhet. Läget ovanför stationen innebär också



Figur 62. Kulturmiljövärden enligt Antiquum (2014, s. 6-7) vid Station Haga illustrerade på ortofoto, skala 1:5 000. Av planen framgår den för slutet av 1800-talet tidsegenliga täta kvartersstrukturen i ett tydligt rutnätssystem samt hur parkmiljöer och alléer är sammankopplade. Kungsparkens sträckning utmed den tidigare befästningsvallen blir också tydlig. Ortofoto: © Lantmäteriet (u.å.b). Utbredning fästning från karta år 1790: Stadsbyggnadskontoret, Göteborgs Stad (Södergren 1923b)

viss risk för träden i form av grundvattenavsänkning under byggskedet (Trafikverket 2016c, s. 11-12). Den del av kyrkoplanen som i första hand påverkas av direkta fysiska ingrepp och trädfflytt är dock kyrkoplanens norra delar, som ligger helt eller delvis inom arbetsområdet för nya stationsuppgångar och det öppna tunnelschaktet enligt figur 43.

Den norra kyrkoplanens träd, varav många planterats redan vid anläggandet av parken, ger platsen en ålderdomlig och fantasieggande karaktär och förbinder kyrkoplanen med Kungsparken (Antiquum 2014, s. 16 och 19-20). Vidare beskriver rapporten hur de stora träden, när de är i lövat tillstånd, har förmåga att skapa en helt egen, från staden avskärmad, plats utmed Hagakyrkans norra sida. Den trädinramade ”monumentala” gången från kyrkans norra port ledde, före den avskärande Parkgatans tillkomst, vidare in i Kungsparken. Rapporten tydliggör också hur det inom kyrkoplanen generellt genom åren tagits ned träd, i takt med att parken växt sig tätare, men att det på senare tid även pågår nyplantering.

Figur 63 och 64. Kyrkans norra sida mot Parkgatan och rumsligheterna som de stora träden bidrar med under sommar- respektive vinterhalvåret.



Figur 65 (t v). Den trädinramade gången vid kyrkans norra entré, ned mot Parkgatan.



Figur 66 (t h). Vy mot trästaden Haga, norrut längs Sprängkullsgatan sett från Haga Kyrkoplan.



Figur 67 (t v). Haga kyrkoplan, själva ”planen”, på kyrkans södra sida, med utrymme för både umgänge, vila och lek. Fontänen, bakom häcken i bildens förgrund, har omvandlats till plantering.



Figur 68 (t h). Vasastadens utsmäckade stenstadsbebyggelse och Vasagatans allé österut från kyrkoplanen.



Till skillnad från redogörelsen av kyrkoplanens olika rumsligheter, funktioner samt möjliga siktlinjer och blickfång (Antiquum 2014, s. 18-20) så är beskrivningen av Nya Allén och Kungsparken mer generellt hållen (Antiquum 2014, s. 23-24). Med undantag av mötet med kyrkoplanen, där de stora åldersdigna trädens betydelse för den historiska sammanlänkningsen med kyrkoplanen åter understryks, så är det framförallt Kungsparkens övergripande drag som beskrivs.

Grundläggande för parkens utformning är de böljande gångvägar som omges av gräsytor med fritt utplacerade träd (Antiquum 2014, s. 23-24). Trädens uppgift tillsammans med annan växtlighet är också att rama in väsentliga utblickar mot staden och det anslutande vattnet. Ett typiskt inslag vid anläggandet av parken var också inslag av avvikande eller exotiska trädslag, förklaras i rapporten. Nya Allén med hela fyra rader träd och, för sin tid, rejäla utrymme för fordonstrafik visar vikten av detta stråk. Bland utmärkande drag för parken, avseende träd och trädmiljöer, nämnes i rapporten Nya Allén och dess stora friväxande träd, en avgörande förekomst av stora ursprungliga träd och en generellt stor blandning av arter och former. I rapporten förtydligas att även om det är de äldre träden som tydligast framträder så finns också ett stort inslag av yngre träd. I allén, som ursprungligen bestod av 1 400 almar, är de flesta sedan ca 20 år tillbaka ersatta av lindar. Som höga värden lyfts i övrigt parkens sammanhållna karaktär och väl bibehållna utsträckning liksom parkens betydelse för läsbarheten av stadens utbyggnadstapper fram.

Kulturmiljöbeskrivningen (Antiquum 2014, s. 16) tydliggör hur bland annat spårvägen redan tagit delar av Kungsparkens ytterkanter i anspråk och att platsen är påtagligt störd av fordonstrafik men att området i övrigt, mellan Stora Teatern i öst och Järntorget i väst, hittills bevarats obebyggt. Parkmiljön har hela tiden varit rådande och från parken har staden och dess bebyggelse ostört kunnat beskådas med enbart träden som förgrund (Antiquum 2014, s. 24).

Åtgärdsförslag för Kungsparken/Nya Allén

Anette Lindgren vid Göteborgs stadsmuseum har upprättat PM:et *Åtgärdsförslag för Kungsparken/Nya Allén. Planering för Västlänken, station Haga, inom miljö av riksintresse för kulturmiljövården i centrala Göteborg* (Göteborg 2014b), som belyser riskerna med ingreppet i den riksintresseradade kulturmiljön. Rapportens främsta syfte är att föreslå åtgärder för att stärka befintliga värden i Kungsparken och Nya Allén, för att så långt det går kompensera för den uppsplittring och otydlighet som nedtagning av äldre träd, utökade hårdgjorda ytor och tillägg i parkrummet kan komma att medföra. Samtidigt vill Lindgren med sin redogörelse påpeka det angelägna med att verkligen bevara värdefulla träd så långt det går.

Vallgravsstråket med Kungsparken och Nya Allén utgör en av fem värdebärare för riksintresset för kulturmiljö i detta område (Göteborg 2014b, s.

6). De övriga är trästaden Haga, Haga Kyrkoplan, stenstaden Vasastan och befästningarna under mark. Deras respektive tydliga avgränsning, som framgår av figur 69, är mycket värdefull ur kulturhistorisk och stadsbildsmässig synvinkel, framhåller Lindgren.



Figur 69. Ortofoto, skala 1:3 000, med värdeområden enligt Lindgren (modifierad efter Göteborg 2014b, s. 6). Ortofoto: © Lantmäteriet (u.å.b)

Lindgren (Göteborg 2014b, s. 7) lyfter tre aspekter med försvagande påverkan för kulturmiljön för Vallgravsstråket med Kungsparken och Allén. Den första är trädfällning, som innebär försvagande av parkens gränser mot anslutande gator och att karaktären av engelsk landskapspark kommer ta tid att reparera, då den öppna platsen och flacka marken i detta område behöver träden i rumsbildande syfte. Den andra försvagande aspekten är etableringen av knutpunkten för kollektivtrafik, som kommer påverka dagens tydliga koppling med Haga kyrkoplan och därmed även påverka läsbarheten avseende stadens utveckling på 1860-talet. Avslutningsvis lyfter Lindgren påverkan av trafiken, som redan under en längre tid tillåtit bli dominerande och skurit av och förminskat rekreativvärdena i parkremsan söder om Nya Allén. Här menar Lindgren att åtgärder för att möta den historiska miljön längs den ”motorvägstrafikskyltade” Allén kan genomföras oavsett Västlänkens tillkomst.

Lindgren redogör för idén med den engelska parken, som hon menar att Kungsparken utgör, om än i mer koncentrerad form (Göteborg 2014b, s. 11). Med utgångspunkt i naturen, organiskt utformad och inbäddad i grönska, ska parken på en begränsad yta bjuda på stora upplevelser, som utmed dess slingrande promenadvägar kan utgöras av vyer över vatten, exotiska växter eller en av växter inramad utblick över staden. Lindgren exemplifierar med nutida foton från parken hur träden för att skapa olika typer av stämningar, ljusbil-

der och rumsligheter är planterade ibland som fristående solitärer och ibland i grupp (Göteborg 2014b, s. 10-11).

Med hänvisning till Antiquums kulturmiljöbilaga (2013) sammanfattar Lindgren (Göteborg 2014b, s. 12) parkens styrkor i form av dess väl bibehållna stomme med slingrande gångar, vattenkontakten och Nya Allén, som centralt bärande element. Svagheten är framförallt trafiksituationen och de barriärer trafiken i sig och skyddsstaket mot denna skapat, beskriver Lindgren.



Figur 70-72. Vindlande gångar, träd i grupp och som solitärer i Kungsparken.



Figur 73. Vy österut mot Kungsparkens västra gräns från andra sidan den korsande Sprängkullsgatan. Trafiken längs Nya Allén till vänster och Parkgatan till höger utgör ett dominerande inslag på platsen.

Då det idag finns många tekniska metoder att både skydda träd på plats och flytta dessa menar Lindgren att dessa, så långt det går, också ska användas för att minimera skadorna på riksintresset, där de värdefulla parkträden är avgörande inslag (Göteborg 2014b, s. 13). Andra åtgärdsförslag är kopplade till att restaurera parkens upplevelsemässiga kvaliteter i form av växtmaterialanvändning och uppbyggnad för att återskapa intima rum och utblickar (Göteborg 2014b, s. 14-18). För detta behöver även en parkhistoriker involveras, understryker Lindgren. Utöver det föreslår Lindgren att idag asfalterade gångar återställs till grusgångar och att tidsenliga möbler, belysningsstolpar och staket ska användas i parken. Lindgren menar att den nya kollektivtrafikpunkten, både byggnaden och miljön runtomkring, i ett läge som i så stor utsträckning påverkar kopplingen mellan Kungsparken och Kyrkoplanen, måste underordna sig den befintliga miljöns värden i minsta detalj. Vidare föreslås flera åtgärder för att minska trafiken och trafikmiljöns påverkan.

Lindgren menar att parkens försvagade ytterzoner, då de stora träden försvinner, skulle kunna kompenseras genom att parken delvis utökas på Pusterviksplatsen (Göteborg 2014b, s. 16). Likaså anser Lindgren att förgröning av själva vägmiljön i parkens västra front mot Sprängkullsgatan skulle kunna övervägas. En park, eventuellt i mer formell stil, i äldre stationsparkers anda, skulle, permanent eller temporärt, kunna reparera och förtydliga den sargade parkfronten och stationsmiljön, i väntan på landskapsparkens återväxt, tillägger Lindgren. Efter genomförda åtgärder bör Kungsparken och Nya Allén, tillsammans med Trädgårdsföreningen, även få ett starkare och mer långsiktigt skydd som kulturresevat, framhåller Lindgren (Göteborg 2014b, s. 18).

Träd och trädmiljöer i Västlänkens korridor

Som grund för planeringen avseende trädfrågor specifikt inom projektet Västlänken har Göteborgs Stad låtit ta fram rapporten *Träd och trädmiljöer i Västlänkens korridor* (WSP 2014). Rapportens syfte är att ge en sammanställd bild av hur dessa miljöer framställs i projektets övriga tidiga utredningar och analyser och beskriva trädens sociala värden, kultur- och naturvärden i ett samlat dokument (WSP 2014, s. 4-6). En jämkning av dessa och trädens ekonomiska värden kommer att vara avgörande för planeringen och beslut om hanteringen av träden. Dokumentet är inriktat på de platser där projektet har störst inverkan avseende utbredning av arbetsområden och påverkan på omgivande stad. Arbetet utgår från Riksantikvarieämbetets värderingsmetod *Fria eller Fälla* (RAÄ 2014) men värderingskriterierna har delvis anpassats för projektet (WSP 2014, s. 61-64). Kriterierna framgår av Tabell 4 på nästa sida. Rapporten består av två delar, varav den första omfattar generella riktlinjer, förslag på fortsatt arbete och beskrivningar av vad som avses med respektive värdegrupp (WSP 2014, s. 8-15). Den andra delen (WSP 2014, s. 16-58) innehåller fördjupningar inom respektive trädmiljö/fokusområde, där området kring Station Haga utgör ett område (WSP 2014, s. 24-33).

Tabell 4. Avgörande faktorer för värdering av trädmiljöer i projektet Västlänken, enligt rapporten Träd och trädmiljöer i Västlänkens korridor (efter WSP 2014, s. 14 och 62-64)

Socialt perspektiv	Kulturmiljöperspektiv	Naturmiljöperspektiv*
Skydd från omgivningen	Stor betydelse för forskning	Området är viktigt för forskning och pedagogik
Möjlighet till kontemplation, sorgearbete, eftertanke och återhämtning	Stor pedagogisk betydelse	Området ligger i en värde-trakt (biotoptyp)
Möjlighet till rekreation, motion eller sociala möten	Låg grad av förändring och lång läsbar kontinuitet	Området har lång kontinuitet
Möjlighet till minnesvärda upplevelser	Hög grad av representativitet	Området är viktigt för spridning av arter
Stort antal besökare och/eller förbipasserande	Hög grad av förebildlighet	Förekomst av särskilt skyddsvärda träd
Närhet till andra rekreationsområden, platsens roll i ett grönt sammanhang	Hög grad av sällsynthet	Stor förekomst av/förutsättning för rödlistade samt fridlysta arter
Brist på liknande miljöer	Frånvaro av yttre hotbild inom överskådlig framtid	Brist och minskning av biotoptypen
Platsens framtida potential		Långsiktig funktionalitet
Platsens betydelser ur barnperspektiv		
Leverans av viktiga ekosystemtjänster		
Hög grad av tillgänglighet		

*Naturvärden bedöms utifrån två grunder: ekosystemkriteriet, det vill säga biotopens ekologiska förutsättningar, och artkriteriet, som rör förekomsten av särskilt skyddsvärda arter eller förhöjd artdiversitet.

Generella riktlinjer och fortsatt arbete

De generella riktlinjerna (WSP 2014, s. 8-9) lyfter fyra grundläggande förutsättningar för att säkerställa att projektets genomförande ska optimeras för samtliga berörda. Den första är behovet av **helhetstänkande**, för att undvika kumulativa effekter. Som ett möjligt scenario anges att trädens värde och hur träden ska hanteras på en viss plats kan behöva vägas mot trafikens framkomlighet, som måste fungera under den flera år långa byggtiden. Att flyttade träd hamnar inom området för Västlänken och inte på andra platser är avgörande för att så långt som möjligt återställa de miljöer som Västlänken påverkar. Nyinköpta plantskoletråd enbart, även om de är stora, kan inte åter skapa påverkade områden i samma utsträckning. Det krävs minutiös logistik

och samordning mellan projektets olika delar för att få trädflytten att fungera. Den andra förutsättningen, som rapporten lyfter, är **förberedelser och framförhållning**. Träd som ska flyttas måste hinna förberedas i god tid, ibland flera växtsäsonger, och det måste finnas en plan för hur och vart träden ska flyttas. Den tredje handlar om att **skapa förutsättningar**. För att kunna återplantera flyttade och nya träd måste förutsättningar som tillräckligt jorddjup och -volym säkras, samt andra hinder i mark och risk för annan framtida påverkan på träden undanröjas. Den sista grundläggande förutsättningen avser **gestaltningsspår**. För de värden som oundvikligen försvinner genom intrång och tillägg i värdefulla miljöer måste tillkommande inslag utformas omsorgsfullt och tillföra nya värden, slår riktlinjerna fast.

Avseende rapportens förslag på fortsatt arbete med trädfrågan (WSP 2014, s. 10-11) så spänner detta från behovet av kontinuerlig budgetplanering, strategier för hur allmänheten ska informeras och involveras och det nödvändiga i att i tillräckligt god tid planera för hur och vart träden ska flyttas, för att få ett lyckat resultat, till att säkerställa att konsulter och entreprenörer som upphandlas i projektet har erforderlig kompetens. Rapporten föreslår etablering av en "trädcentral" med personal som har ansvar för uppföljning och kontroll av föreskrivna trädåtgärder samt nödvändig befogenhet att ingripa och styra upp eventuella avsteg under byggtiden. Vidare rekommenderas att trädcentralen även koordinerar all flytt och mellanlagring av träd och död ved och att den eventuellt skulle kunna fungera som informationscentral utåt. Att Alnarpsmodellen, i egenskap av projektets trävärderingsmetod, inte omfattar trädens natur- och kulturmiljövärden eller sociala värden, inklusive turistvärdet, är också ett ämne som tas upp för vidare diskussion.

Området kring station Haga

Fördjupningsavsnittet av området runt Station Haga (WSP 2014, s. 24-33) beskriver trädens och trädmiljöernas sociala värden och kulturmiljö- och naturvärden var för sig, för att sedan åtföljas av en sammanvägd påverkansbedömning.

Avseende **sociala värden** konstaterar rapporten (WSP 2014, s. 24), med hänvisning till utförd stadslivsanalys (Spacescape 2014), att Kungsparken, även om den överlag har betydande rekreations- och upplevelsevärden, bland annat tack vare sin gestaltning och förekomsten av stora träd, just i denna ände ändå är en begränsat använd plats. Området har höga estetiska värden men påverkas negativt av både bil-, buss- och spårtrafik, som ger buller och dessutom utgör barriärer för rörelse, enligt trädrapporten.

Haga kyrkoplan, med sitt centrala läge mellan olika stadsdelar och funktioner, i form av bostäder, arbetsplatser, högsolor, handel och service, utgör däremot en given målpunkt och vistelserum för ett brett klientel i olika åldrar (WSP 2014, s. 24-26). Omgiven av äldre bebyggelse, som bidrar till kyrkoplanens kulturhistoriska värden, har platsen en djupt rotad identitet.

Avseende **kulturmiljövärden** återger trädrapporten (WSP 2014, s. 26-27)

fyra av de värdegrupper som Antiquum (2014, s. 6-7) definierat.

Unik grön koppling som åskådliggör historien. Det sammanhållna gröna bälte som Kungsparken och Haga Kyrkoplan bildar tillsammans utgör en tydlig skiljelinje för 1800-talets stadsexpansion utanför vallgraven (WSP 2014, s. 26). Parkmiljöerna har ett stort berättarvärde. Därtill är Haga Kyrkoplan den enda plats i staden där Kungsparkens grönska flikar in i den annars täta kvarterbebyggelsen och bildar därmed också ett gränsrum mellan arbetarstadsdelen Haga och den borgerliga Vasastaden. De stora träden är avgörande för upplevelsen av platsen i sig och den gröna kopplingen mellan Kungsparken och kyrkoplanen, menar rapporten.

Intakt stadsplan med inspiration från kontinenten. De sammankopplade gröna stråk som Haga kyrkoplan, Vasagatans trädader och Kungsparken fortfarande utgör är grundläggande byggstenar i den stadsstruktur som grundlades på 1800-tal enligt mönster från andra europeiska storstäder (WSP 2014, s. 26).

Park- och trädgårdshistoriskt värdefull miljö. Nya Allén och Kungsparken följs åt och utgör ett centralt stråk och grönt landmärke i Göteborg (WSP 2014, s. 27). Många av de åldersdigna träden i området är dessutom ursprungliga, vilket bidrar till platsens karaktär och ett historiskt djup. Med Kungsparkens läge på Göteborgs tidigare yttre befästning, den så kallade fältvallen, är den historiska kopplingen dem emellan dessutom oomtvistlig. Trädrapporten beskriver vidare Haga Kyrkoplan som ”park med infogade solitärbyggnader”, en prägel som riskerar att förflyttas mot ”bebyggt område med omgivande grönska” i och med de nya byggnader som tillförs platsen vid byggnationen av Station Haga. De stora träden har också betydelse för rumsbildningen inom kyrkoplanen, tillägger rapporten.

Avslutningsvis, under avsnittet *Viktiga visuella samband och siktlinjer*, lyfts vikten av att, från Haga Kyrkoplan, bevara utblickar mot stadens olika historiska utbyggnadsetapper och skikt liksom att värna de långa siktlinjerna längs omslutande gator och den tydliga inramningen av kyrkoplanen (WSP 2014, s. 27). Betydelsen av en fortsatt tydlig grön koppling mellan Kungsparken och Haga Kyrkoplan understryks återigen.

Beträffande **naturvärden** runt Station Haga så är dessa främst knutna till äldre ädellövträd, förekomst av hålträd¹¹, rödlistade arter som alm och ask, biotopskyddade alléer¹² och sällsynta lavar och svampar (WSP 2014, s. 28-29). Tillgången på äldre lövträd inom influensområdet, flera upp till 200 år gamla med mycket håligheter, är stor. Åldern i kombination med att träden är relativt fristående och därmed solexponerade medför en gynnsam situation för vedinsekter, lavar och vedsvampar. Trädmiljön i den del av Kungsparken som berörs av Västlänken bedöms inneha ”högsta naturvärde” utifrån en

11. Hålträd gynnar förekomsten av kryptogamer och insekter och klassificeras efter håligheternas utseende och förekomst av mulm (WSP 2014, s. 14 och 29).

12. Biotopskyddet, enligt miljöbalken 7 kap 11§ (Miljö- och energidepartementet, 1998c), innebär skydd mot överkan på en naturmiljö/-typ som bedöms särskilt värdefull. Ingrepp kräver dispens av länsstyrelsen (Miljö- och energidepartementet 1998a, 1998b). Förordning (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken m.m. §5 (Miljö- och energidepartementet 1998a) definierar allé som ”Lövträd planterade i en enkel eller dubbel rad som består av minst fem träd längs en väg eller det som tidigare utgjort en väg eller i ett i övrigt öppet landskap. Träden ska till övervägande del utgöras av vuxna träd.”

fyrgradig klassificering, omfattande kategorierna visst naturvärde, påtagligt naturvärde, högt naturvärde och högsta naturvärde (WSP 2014, s. 14, 25 och 28). Träden i Kungsparken har normalt en stamdiameter på 50-100 cm och är generellt storbyggda samt har i de flesta fall god vitalitet (WSP 2014, s. 28). Ett trettiootal träd i Kungsparken och norra delen av Haga Kyrkoplan klassificeras dessutom som jätteträd, innebärande en stamdiameter över 1 m. Träden på Haga Kyrkoplan är generellt något mindre men håligheter förekommer även där (WSP 2014, s. 28). Kyrkoplanen bedöms ha ”påtagligt naturvärde”.

Genom Kungsparken och fortsatt västerut löper Nya Allén med fyra träd-rader, en blandning av äldre almar och yngre lindar (WSP 2014, s. 25 och 29). Lavfloran är rik men inte särskilt skyddsvärd med undantag för praktsköldlav, som kategoriseras som ”akut hotad” och som återfunnits på alm (WSP 2014, s. 15 och 29). Naturvärdestexten understryker också vikten av de spridningskorridorer som samtliga trädmiljöer runt Haga genom sin sammanlänkning utgör (WSP 2014, s. 28).

Sammanvägd påverkan och vägen framåt

Trädrapporten konstaterar sammanfattande att trädmiljöerna runt Haga är de mest värdefulla längs hela Västlänken med en stor mängd håliga gamla och grova träd, varav flera inte kommer att kunna ersättas med lika gamla träd när platsen återställs (WSP 2014, s. 30). Vidare kommer nya byggnader och schakt kopplade till stationen påverka överblickbarhet och stadsrummets läsbarhet. Trädmiljöerna runt de nya fristående stationsuppgångarna i norra delen av området kommer att påverkas i stor omfattning. Rapporten menar emellertid att den negativa effekten på platsens nuvarande sociala värden, i form av upplevelsevärden, delvis kan kompenseras av kvalitetshöjande tillägg och ökad tillgänglighet och rörelse till och via parken. Inom Haga Kyrkoplan beskrivs parkmiljön överlag som känslig mot förändringar och tillskott av byggda element, vilka påverkar platsens sammanhängande karaktär och även hur den uppfattas utifrån.

De båda parkernas naturvärden är i första hand kopplade till äldre ädellövträd, vars högsta möjliga bevarande bör prioriteras (WSP 2014, s. 32). Likaså definierar dessa träd parkernas utbredning samt bidrar till en förtjänt inramning av Hagakyrkan. Områdets alléer är känsliga för ingrepp och uppsplitt-ring, både i egenskap av genomgående strukturer och som biotopskyddade miljöer, tillägger rapporten.

I riktlinjerna som följer den sammanfattade värderingen av Haga lyfts träden som knäckfrågan för området (WSP 2014, s. 32). Riktlinjerna understryker vikten av framförhållning och planering för att inga värden ska gå till spillo utan anledning. Nya tillägg i miljön ska utföras varsamt och ska tillföra nya kvaliteter. En förbättring av sociala värden, som exempelvis ökad tillgänglighet till idag begränsat nyttjade parkdelar, ska eftersträvas. Dessutom trycker riktlinjerna på vikten av att uppehålla rekreativa värden och hög tillgänglighet under byggtiden.

PM - Antikvarisk bedömning av de olika parkavsnittens betydelse för riksintressets samlade kulturmiljövärden vid Station Haga

Plan- och byggtantikvarie Sören Holmström vid stadsbyggnadskontoret, Göteborgs Stad, har också upprättat ett PM med en antikvarisk bedömning av de olika parkavsnittens betydelse vid Station Haga (Göteborg 2015). Redan i den inledande beskrivningen av rapportens syfte (Göteborg 2015, s. 2) framgår att det som i rapportnamnet kallas antikvarisk bedömning av "parkavsnitt" framförallt avser en kulturhistorisk värdering av "trädbestånd och enskilda träd". Målsättningen är att synliggöra värden hos de träd som har störst betydelse för platsen som kulturmiljö och därmed skapa förståelse för utfallet av planerade ingrepp och ge vägledning för riktade skyddsåtgärder i byggskedet (Göteborg 2015, s. 2).

Holmström beskriver hur Haga Kyrkoplan och Kungsparken under mitten av 1800-talet parallellt växte fram och slutligen ihop (Göteborg 2015, s. 3). Under första halvan av 1900-talet växte sig vegetationen tät och har därefter glesats ur i omgångar (Göteborg 2015, s. 3-4). Ändå är kopplingen mellan Kungsparken och Haga kyrkoplan fortfarande kännbar och detta mycket tack vare kyrkoplanens norra parkmiljö, som, enligt Holmström, "torde utgöra det ursprungliga och mest avgörande miljöelementet för att detta samband inte skall brytas sönder i sin helhet för lång tid framöver".

Holmström delar in sin analys och de påverkade trädmiljöerna i fyra delområden: **Haga Kyrkoplans norra markområde, Kungsparkens front mot Parkgatan, Kungsparkens inre med Allén** samt **Kungsparken utmed Vallgraven**, där den norra delen av kyrkoplanen ges störst vikt och därmed störst utrymme i rapporten (Göteborg 2015, s. 7-15).

Med ett broderat språk beskriver Holmström fortsatt de olika trädmiljöerna (Göteborg 2015, s. 8-15). I kyrkoplanens norra del råder, enligt Holmström, ett organiskt förhållande mellan träden och kyrkan. Han skildrar detta som "en symbios som berättar om kyrkobyggets ambitioner att representera en egen enklav avskild från den borgerliga stadens profana göranden och låtanden". Sett norrifrån omhuldar träden kyrkan och skapar en värdig entré. Deras storlek och valvverkan över Parkgatan har stor betydelse för den upplevda rumsligheten i gatumiljön men också kopplingen till Kungsparken. Vidare skriver Holmström att träden vintertid omvandlas till "fascinerande naturgestalter". Även söderifrån, inifrån den öppna kyrkoplanen, har träden betydelse i egenskap av fond åt kyrkan, som där framträder i sin helhet. Holmström förklarar att kyrkoplanens förhöjda läge och slänten mot Parkgatan ytterligare lyfter fram de majestätiska träden i sig, deras grenverk och skuggspel. Denna placering bidrar till att trädmiljön i slänten "spiller över" och påverkar ett större område än enbart kyrkoplanen och gör denna miljö extra värdefull. Att satsa resurser på åtgärder för att bevara träden där och även använda detta område för att återplantera större träd är därför särskilt angeläget, framhåller Holmström.

Holmström (Göteborg 2015, s. 10) beskriver Kungsparken och Nya Allén som två kontrasterande parkmiljöer samordnade i en. Allén visar med sin tydlighet och regelbundenhet hur besökaren ska röra sig i den ena eller andra riktningen medan den omslutande romantiska Kungsparken erbjuder det informella och lediga, möjligheten till variation, pauser och vattenkontakt. Vissa större träd utgör egna rum i rummet, påpekar Holmström.

För att bibehålla kopplingen mellan Kungsparken och Kyrkoplanen har även träden utmed Kungsparkens södra sida, invid Parkgatans spårväghållplats, stor betydelse (Göteborg 2015, s. 11-13). Holmström påpekar att samtliga träd utmed denna sträcka bidrar till parkens front åt detta håll men han lyfter för sambandet med kyrkoplanen särskilt fram två trädindivider mitt emot kyrkobyggnaden, i gränsområdet för planerad schakt. Om dessa kolliderar med planerad stationsuppgång rekommenderar Holmström att dessa parallellflyttas söder om den nya byggnaden, närmare kyrkan eller att andra stora träd som flyttas placeras där.

I de inre delarna av Kungsparken, menar Holmström (Göteborg 2015, s. 13-14), är det framförallt de spritt förekommande större, ofta särpräglade, ensamstående träden, som står ut, och vars samspel ger parken dess romantiska karaktär. De ursprungliga högre träden som fläckvis finns kvar i den annars förnygrade allén har tendenser att utgöra en del av detta samspel samtidigt som de i sig själva, uttryckt med Holmströms egna ord, måste "betraktas som en parkhistorisk ryggrad, förutom vilken det knappast skulle gå att undvika en påtaglig förvanskning av såväl Alléns som Kungsparkens kulturhistoriska identitet i samband med tunnelbygget och anläggandet av en uppgång i Kungsparken". Att kunna bibehålla de äldre alléträden, liksom solitärerna i Kungsparken, och samtidigt bevara kyrkoplanens parkmiljö skulle kunna säkerställa parkens äldre prägel trots nya stationstillägg, menar Holmström. Holmström är emellertid medveten om att flera av de stora träden står inom ytan för planerat schakt eller nära dess kant och att trädens oundvikliga försvinnande även kommer att påverka parkens idag tydliga front västerut. Han förordar att så många av de drabbade träden som möjligt flyttas, i första hand till annan plats inom exploateringsområdet, samt att trädens återflyttning bidrar till att integrera tillkommande byggnadselement i parkmiljön.

Parkavsnittet mot Rosenlundskanalen påminner, enligt Holmström, särskilt om parkens läge på den tidigare fästningsvallen och därmed koppling till den befästa staden och stadens utvidgning (Göteborg 2015, s. 15). Vattenkontakten gör sannolikt denna del till den mest idylliska och fridfyllda, menar han. Fem-sex äldre träd och i synnerhet en gigantisk plats- och rumsbildande hästkastanj är särskilt bevarandevärda och borde enligt Holmströms bedömning även kunna stå kvar och skyddas på plats under byggtiden. Miljöns särprägel stärks av ett trädpar som hänger ut över kanalen, menar Holmström.



Figur 74 (t v). Parkgatan, vy västerut. Kyrkoplanens träd till vänster och Kungsparkens träd till höger bildar ett valv över Parkgatan och en visuell koppling mellan parkerna. Rörelse mellan parkerna förhindras dock av skyddsstaket.

Figur 75 (t h). Träden i vinterskepnad utmed Parkgatan på Hagakyrkans norra sida.



Figur 76. Vy mot sydost, korsningen Nya Allén - Sprängkullsgatan. De stora träden i Kungsparken och utmed kyrkoplanen bidrar till en tydlig gräns mot och siktlinje längs Sprängkullsgatan.



Figur 77 (t v). Några av de stora träden mot kanalen.

Figur 78 (t h). Storleksskillnaden mellan äldre och yngre träd i Nya Allén är påtaglig.

Detaljplan Station Haga

Huvudsyftet med detaljplanen för station Haga är att möjliggöra utbyggnad av station Haga och tillhörande inrättningar (Göteborg 2016c, s. 10). Enligt planbeskrivningen (Göteborg 2016c, s. 13-14 och 17) överensstämmer detaljplanen med Göteborgs översiktsplan (Göteborg 2009) avseende planerad förtätning av innerstaden och ökat behov av kollektivtrafiklösningar. Beskrivningen (Göteborg 2016c, s. 17-18) hänvisar också till Göteborgs grönstrategi (Göteborg 2014) och hur den redogör för hur stadens gröna kvaliteter ska

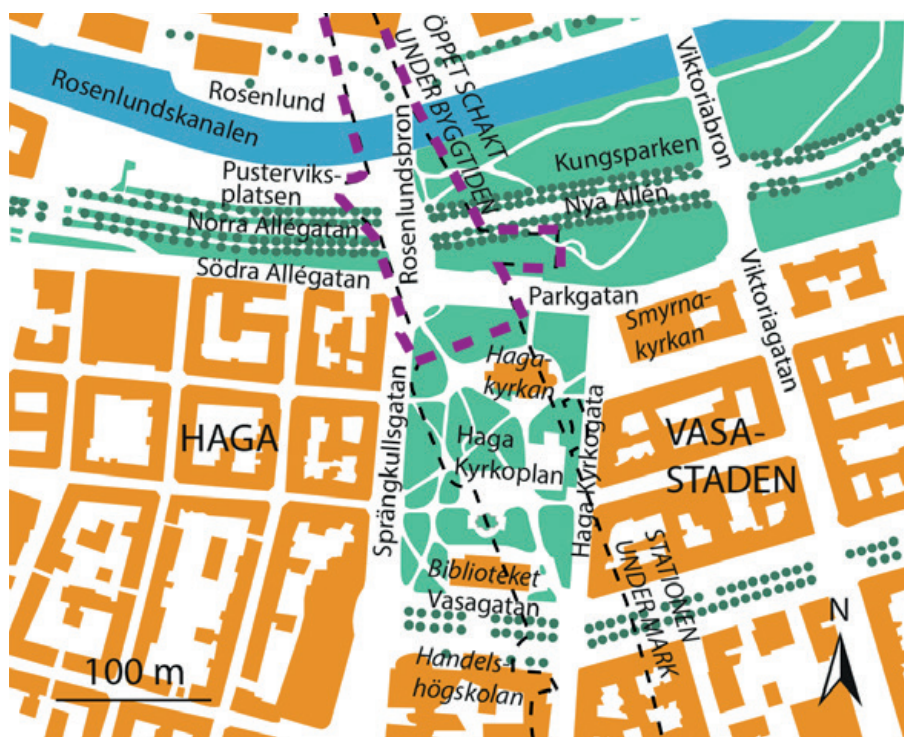
stärkas, såväl socialt som ekologiskt. Detaljplanen är upprättad för att möta både riksintresset för kommunikation och riksintresset för kulturmiljövården, där kommunikationen bedöms få positiva konsekvenser men delvis på bekostnad av kulturmiljövården (Göteborg 2016c, s. 7-8). Givet denna problematik ska utformningsbestämmelser i detaljplanen borge för ”att förändringar i stadsmiljön och de nya tilläggen ska utformas med höga gestaltungsambitioner och stor hänsyn till kulturmiljöns särart och dess historiska berättarinnehåll” (Göteborg 2016c, s. 8).

Bestämmelser i detaljplanen

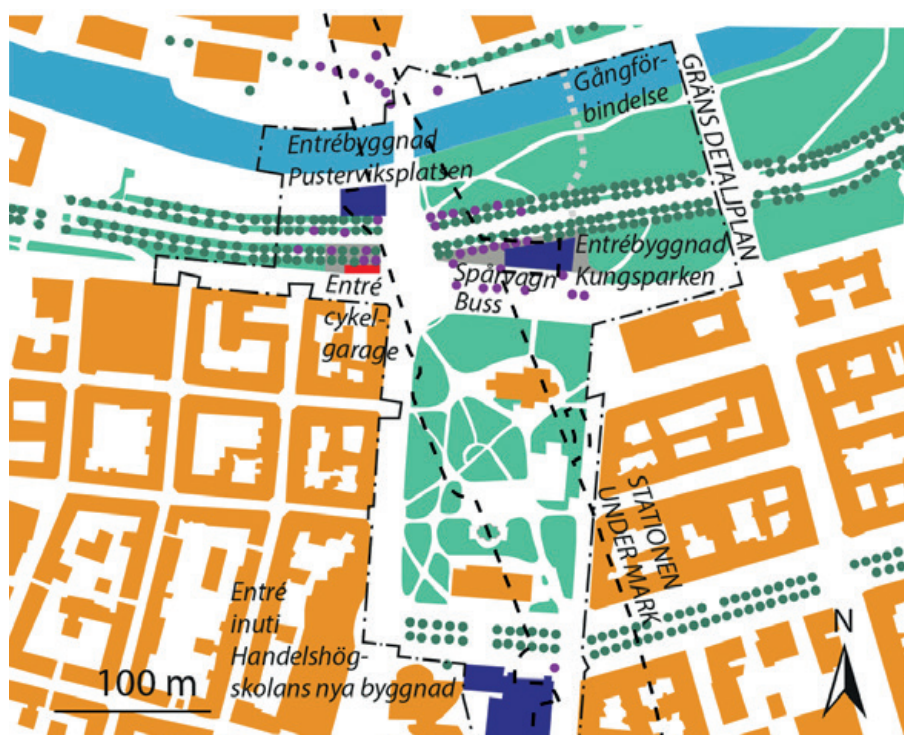
Trädens stora betydelse, både kulturellt, ekologiskt och socialt, för miljön i stort, som inslag i alléer och avgörande beståndsdel i berörda parkmiljöer och som enskilda individer, är ett återkommande tema genom hela detaljplanens beskrivningstext (Göteborg 2016c) och har haft betydande inverkan på planens (Göteborg 2016d) utformning och bestämmelser.

Planen tydliggör träden som viktig beståndsdel samt trädens funktioner för att bevara platsens och parkens kulturella värden (Göteborg 2016c, s. 51-52, 2016d). Planbestämmelserna avseende träden i sig är dock generellt hållna och anger, med undantag för enstaka träd som ska sparas på plats och alléernas trädtrader, inte specifika placeringar för parkträden, vilket ger flexibilitet vid återplantering. Planens avsikt är att skydda parkens kulturhistoriska värden mot förvanskning. Dessa värden konkretiseras i fyra punkter: **äldre stora träd, parkens övergripande karaktär**, som är mycket sårbar för intrång, **en tydlig gräns mellan park och stadsbebyggelse** samt **Kungsparkens samverkan med Rosenlundskanalen**.

Bestämmelserna säkerställer att kvarstående parkmark fortsatt kommer vara anlagd park (Göteborg 2016c s. 51, 2016d), vilket i och för sig inte utgör hinder för byggrätten till en stationsuppgång inom angivet område och heller inte för att marken kan bli hårdgjord. Inom den yta som ska utgöra torg för kollektivtrafiksbyten, belägen mellan Haga Kyrkoplan och Kungsparken, föreskriver planen trädplanteringar för att vidmakthålla sambandet mellan de två parkerna (Göteborg 2016c, s. 52, 2016d). Planen tydliggör också vilka träd som ska flyttas eller ersättas och vilka som ska skyddas vid byggnation. Samtliga träd berörs av utökad lovplikt, vilket innebär att marklov alltid krävs innan trädfällning i området kan komma till stånd. Nya Allén ska fortsatt vara planterad med två trädtrader på vardera sida om gatan och Vasagatan med en rad per sida. Inom samtliga ytor där träd kan komma att planteras är höjden på konstruktioner under mark begränsad för att säkerställa tillräckliga jorddjup. En generell planbestämmelse styr att planområdet och dess utformning, inklusive tillkommande byggnader, i sin helhet måste anpassas till den känsliga kulturmiljön.



Figur 79. Plankarta, skala 1:5 000, över området idag med den nya stationen under mark och planerat schakt inritade (modifierad efter WSP 2014, s. 31). Underlag för framställning av karta: Grundkarta 2-5369 (Göteborg 2016a) och fastighetskartan © Lantmäteriet (u.å.c)



Figur 80. Tolkning av detaljplanens utfall (Göteborg 2016c, 2016d) och det tillhörande gestaltungsprogrammets ambitioner (Sweco & White 2015) att återställa trädmiljöer i anslutning till de nya stationsbyggnaderna. Lilafärgade träd avser ersättningsträd medan de mörkgröna är återflyttade träd eller träd som skyddats på platsen. Dock är det oklart i vilken utsträckning träden kan flyttas tillbaka och vart samt om de alls ersätts vid exempelvis nedgången till cykelgaraget, som saknar skyddstak. Övriga träd ute i parkmark är inte inritade. Spårvagnsstoppet ligger inom yta klassad som torg och gråa fält är planlagda som park. Underlag för framställning av karta: Grundkarta 2-5369 (Göteborg 2016a) och fastighetskartan © Lantmäteriet (u.å.c)

Kulturmiljöbilagan till detaljplanen Station Haga

Kulturmiljöbilagan till detaljplanens miljökonsekvensbeskrivning (Tyréns 2016, s. 8-9) sammanfattar ett antal ingrepp som vid planens genomförande riskerar medföra ”återkalleligt borttagande av flera äldre och värdefulla träd samt ingrepp i och reducering av värdefulla parkmiljöer” och därför sammantaget orsakar ”en betydande miljöpåverkan”. En ny uppgång vid Pusterviksplatsen kommer att påverka sikten från Rosenlundskanalen och därmed försvaga det visuella sambandet mellan Kungsparken och Haga Kyrkoplan. Schaktningen för tågtunneln och stationsbyggnader i parkmark kommer att medföra permanent nedtagning av stora äldre träd och det tar lång tid innan ersättningsträd kan ge platsen motsvarande karaktär och sammanlänkande effekt mellan olika parkdelar. Trädens höjd och volym är avgörande för hur platsen upplevs idag. Ny pendeltågsuppgång, breddad gata och torgbildning mellan Kungsparken/Nya Allén och Haga Kyrkoplan tar parkmark i anspråk och försvagar nuvarande kontrast mellan den sammanhållna gröna miljön och omgivande bebyggelse, liksom siktlinjen mellan Rosenlundskajen och Haga Kyrkoplan. En uppgång från cykelgarage vid Södra Allén kommer leda till ytterligare fragmentering av parkytan och att Nya Allén, i egenskap av tydlig gräns mellan den gamla och nya staden, försvagas, fastlägger rapporten. Kulturmiljöbilagan summerar och återkopplar således innehållet i övriga dokument.

Det så kallade nollalternativet i kulturmiljöbilagan (Tyréns, 2016, s. 6) och i detaljplanens miljökonsekvensbeskrivning (Göteborg 2016b, s. 99 och 104) tydliggör att en ej utbyggd pendeltågstunnel sannolikt också kommer att kräva mer trafikutrymme i markplan och att intrång i värdefulla trädmiljöer även då skulle kunna bli aktuellt. Någon prognos för parkens naturliga utveckling, planerade underhållsåtgärder eller eventuella tillägg av andra nya funktioner i parken finns inte presenterade i nollalternativet.

Gestaltningssprogrammet

För att säkerställa detaljplanens höga mål har ett separat gestaltningssprogram, *Gestaltningssprogram: detaljplan för Västlänken Station Haga* (Sweco & White 2015), tagits fram för fortsatt planering, projektering och eventuella arkitekttävlingar (Göteborg 2016c, s. 19-20). Programmet (Sweco & White 2015, s. 13-14) bygger vidare på de fyra ledord som tagits fram i tidigare kvalitetsprogram (Göteborg 2014a). Dessa är **urban karaktär, mänskliga vistelsekvaliteter, robusta miljöer över tid och självklara flöden**.

Programmets vision är att ”Väva ihop kulturhistoria med nutid” (Sweco & White 2015, s. 22). Dagens krav på utformning ska tillfoga platsen samtidigt

som området måste återställas och bindas samman. Många av de gestaltningsidéer som återfinns i programmet ser ut att bygga vidare på åtgärder föreslagna av stadsmuseets åtgärds-PM (Göteborg 2014b) men med ett helhetsgrepp som omfattar även kyrkoplanen och kopplingen mellan planen och Kungsparken. Dock är gestaltningsprogrammet avgränsat till hårdgjorda ytor i gatumiljö och runt stationsbyggnader och kajer och omfattar därmed inte själva Kungsparkens och Haga Kyrkoplans parkmiljöer utan enbart träd och andra gröna inslag i dessa ytor.

Planen har dock som målsättning att förhålla sig till omgivande stad, dess historiska skikt och de gröna miljöer som området gör intrång i, det vill säga trädmiljöerna i den norra delen av Haga Kyrkoplan, Kungsparken med den engelska parken som förebild och Nya Alléns fyra trädrader (Sweco & White 2015, s. 19-23). Träden beskrivs som ”bärare av kulturella och historiska värden” och återplantering utgör en grundläggande premiss för realiserande av projektet (Sweco & White 2015, s. 32).

Programmet lyfter potentialen med platsens nya funktioner, såsom tillkomst av mötesplatser, ändamålsenliga rörelsestråk och konst, som alla bidrar till ”den goda staden”, men bedömer samtidigt att det är de många små förändringarna sammanslagna som utgör det största hotet mot platsen (Sweco & White, 2015, s. 21-22). Programmet konstaterar också att Nya Allén och Kungsparken, som förr hade karaktär av ”väg i park” på denna plats, idag redan upplevs som en ”parkrest mellan trafikleder”.

Träden är delvis tänkta att användas för att återställa och motverka denna splittring och programmet beskriver hur (Sweco & White 2015, s. 21-23). Återplantering ska ske med den engelska parken som utgångspunkt. Nya träd som ersätter gamla måste vara av stor kvalitet för att parken inte ska tappa för mycket i karaktär. Parkens utbredning, hela vägen mot den västra axeln, Sprängkullsgatan-Rosenlundsbron, måste vara tydlig. Träden ska vidare ingå som byggstenar för att skapa platser med bra mikroklimat (Sweco & White 2015, s. 27). De ska samspara med tillkommande byggnader och bidra till att byggnaderna smälter in i parkmiljön (Sweco & White 2015, s. 31).

Målsättningen är att bytespunkten mellan Haga Kyrkoplan och Kungsparken ska binda samman parkdelarna och bli en integrerad del i den engelska parken, vars grundidé programmet beskriver som ”iscensatta platser runt varje krök” och ”komprimerad upplevelse av olika naturtyper” (Sweco & White 2015, s. 18-19, 23 och 36). Träd ska bidra till att koppla samman kyrkoplanen och Kungsparken, att ”läka ihop parken” (Sweco & White 2015, s. 36-37). ”Fri form” föreskrivs för återplantering av träden och, så långt det går, placering nära vägbanan. I och med återställandet av alléerna övergår den fria planteringen till strikta trädrader, som får flankera den nya stationsbyggnaden. Materialval ska harmoniera med och förstärka trädens närvaro och parkens skuggspel men samtidigt vara historiskt trovärdiga, framhåller programmet. Plexiglastak för att bevara den visuella kontakten med träden lyfts fram som ett exempel.

Åtgärdsprogram för bevarande av träd i parker och alléer

Ett flerårigt samarbete med återkommande möten mellan Trafikverket och Göteborgs Stads park- och naturförvaltning, kulturförvaltning, stadsbyggnadskontor samt externa experter har pågått för att skapa eftersträvd helhetssyn i trädfrågan och för att kunna ta fram rapporten *Åtgärdsprogram för bevarande av träd i parker och alléer under byggandet av Västlänken* (Trafikverket 2017c, s. 5). Åtgärdsprogrammet är en fördjupning till Trafikverkets *Handlingsplan för tillvaratagande av kulturmiljö, Bilaga 3 – Det gröna kulturarvet* (2016c), som är en bilaga till järnvägsplanens miljökonsekvensbeskrivning (2016a). Det ursprungliga programmet från 2015 (Trafikverket 2015) har efter tillkommande inventeringar, utredningar och sammankomster mellan parterna utkommit i reviderad version 2017 (Trafikverket 2017c). Syftet med åtgärdsprogrammet är att förhindra onödig åverkan på känsliga trädmiljöer och att skapa förutsättningar för att återställa och utveckla de miljöer som påverkas under byggnationen av Västlänken (Trafikverket 2017c, s. 5).

Programmet består av en textredogörelse som förklarar hur träden bedöms och en beskrivning av metoder för att skydda träd på plats samt för att flytta dem (Trafikverket 2017c, s. 5-18). Till detta kommer en bilaga där varje enskilt träd som ingår i utredningen finns utmarkerat på kartor över respektive påverkansområde och där art, åtgärd och eventuell kulturmiljövärdering framgår av efterföljande tabeller (Trafikverket 2017c, s. 19-69). Den trädinventering som Göteborgs Stad och Trafikverket genomfört med anledning av Västlänken i sin helhet omfattar ca 1 500 träd, varav ca 700 träd kommer att kunna bevaras på plats, ca 300 kunna flyttas och 500 bedöms vara i sådant skick att de inte klarar en flytt och måste ersättas med nya träd (Trafikverket 2017c, s. 19).

Trädvärdering

Kulturrehistoriska värden. Enligt den tolkning som arbetsgruppen gjort av villkor 1 i Västlänkens tillåtlighet från regeringen så har trädens kulturrehistoriska värden företräde framför bevarandet av naturmiljön, varför det kulturrehistoriska värdet är utgångsläget för rapportens bedömningar (Trafikverket 2017c, s. 6). Träden har värderats enligt en modell vars bedömningsparametrar framgår av figur 81 på nästa sida. Även om yngre träd också kan ha motsvarande egenskaper, så har värderingen avgränsats till äldre träd, som inte kan ersättas av likvärdiga träd.

Av de 326 träd som inventerats och utretts inom influensområdet för Station Haga är målsättningen att 202 träd ska skyddas på platsen, 73 träd ska flyttas och 51 träd tas ned (Trafikverket 2017c, s. 32-40). Av dessa 326 träd omfattas 62 träd av kulturmiljövärderingen i figur 81.

Ett enstaka av dessa, en bergsalm, faller under enbart en kategori, under punkt 3b, ”ursprunglig från parkens anläggningstid”, medan övriga faller under flera och en hästkastanj, under så många som sju av tabellens värdeklas-

ser. Av de 62 kulturmiljövärderade träden kommer 23 att avverkas, medan fem omfattas av flytt¹³, 32 skyddas på plats och två träd bedöms möjliga att bevara på plats, givet att rätt förutsättningar går att få till stånd i anläggnings-skedet. Figur 82 tydliggör omfattning och fördelning av kulturmiljövärderade träd runt den norra stationsuppgången.

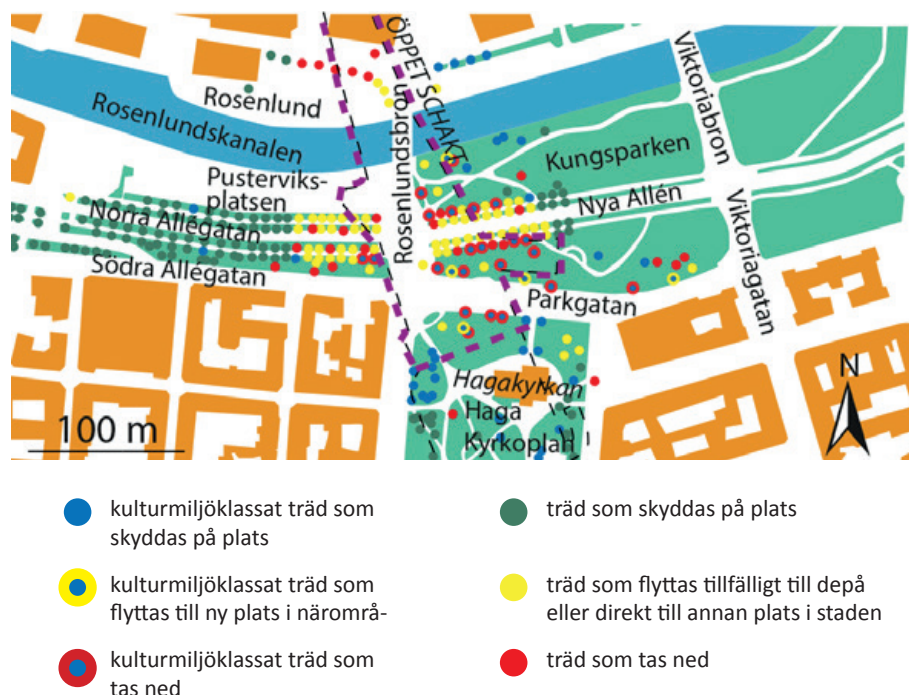
1. Sammanhang
 - a. ingår i rumsbildande trädgrupp,
 - b. viktig i vallgravsmiljön,
 - c. viktig i alléstråket,
 - d. viktig i miljön kring Renströmsparken.
2. Placering
 - a. definierar parkens form och/eller yttre gräns,
 - b. placering i siktlinje,
 - c. sammanhållande i parkmiljön.
3. Ålder
 - a. ursprunglig från parkens anläggningstid,
 - b. förtydligar platsens historiska djup/bidrar till platsens autenticitet.
4. Form
 - a. karaktäristisk frivuxen form/karaktärsträd,
 - b. rumsbildande träd.

Figur 81. Parametrar för bedömning av trädets kulturmiljövärden enligt modell framtagen av Göteborgs Stadsmuseum (Trafikverket, 2017c, s. 6)

Naturmiljö. Även om trädens kulturhistoriska värden utgör grunden för åtgärdsbedömningen lyfter rapporten också de stora naturmiljövärden som många områden utmed Västlänkens sträckning utgör (Trafikverket 2017c, s. 7-8). Rapporten nämner bland annat förekomsten av rödlistade träd som alm och ask. Av de 51 träd som totalt ska tas ned inom station Haga utgör 24 av dessa almar, varav nio faller inom kriterierna för kulturmiljövärdering (Trafikverket 2017c, s. 32-35 och 38-40). Att almarna inte flyttas, trots bärare av både kultur- och naturvärden, beror på att de erfarenhetsmässigt både är praktiskt komplicerade att flytta och har svårt att stå emot sjukdomsangrepp vid stressituationer, som en flytt ofrånkomligt innebär (Trafikverket 2017c, s. 12). Andra träd som ska fällas i större omfattning är lindar, 10 st, lönnar, 5 st, och hästkastanjer, 5 st (Trafikverket 2017c, s. 34-35 och 37-38). Fördelningen av träd som ska fällas är i stort överensstämmande med vilka släkten som dominerar platsen (Trafikverket 2017c, s. 32-40). Lind, det huvudsak-

13. Enligt muntligt besked från Örjan Stål 2018-03-27 kommer, enligt den senaste bedömningen, endast fyra av de kulturklassade träden att kunna flyttas, då angrepp av svampen *Phytophthora ramorum* upptäckts på ett av de fem träden.

Figur 82. Norra delen av Station Haga, skala 1:5 000. Figuren visar inventerade träd, bedömda åtgärder och vilka av träden som är kulturmiljöklassade (Trafikverket 2017c, s. 32-40). Underlag för framställning av karta: Grundkarta 2-5369 (Göteborg 2016a) och fastighetskartan © Lantmäteriet (u.å.c)



liga alléträdet, utgör 50% av träden på platsen, följt av lönn 18%¹⁴, alm 12%, hästkastanjer 7% och bok 4%, och bildar alltså, att döma av vad Gunnarsson (2015, s. 47-48) och Flinck (1995, s. 188 och 199) skriver, en ganska tidstypisk artsammansättning. Skogslönnars och hästkastanjers livslängd i stadsmiljö ligger runt 150 respektive 200 år (Sjöman & Slagstedt 2015b, s. 47 och 82), varför deras framtid på platsen, oaktat fällningen, kanske ändå varit begränsad.

Ekonomisk värdering. Ekonomiskt värderas träden i projektet enligt Alnarpsmodellen (Trafikverket 2017c, s. 8). Värderingen utgör, enligt rapporten, både underlag för beslut om hur träd i projektet ska hanteras vid avväganden om de ska bevaras eller ersättas samt som grund för vitesförlägganden i samband med eventuella trädskador inom kommande entreprenader.

Hanteringsmodell

Modellen för hanteringen av träden bygger på fyra steg (Trafikverket 2017c, s. 9-13). **I det första skedet** har områden och trädmiljöer som kommer att påverkas av byggnationen av Västlänken identifierats. Inom dessa zoner har träd inventerats och bedömts av specialister inom både träd och kulturmiljövård, vilket utmynnat i åtgärdsplaner med prioriteringsordning enligt figur 83. Att bevara träd på plats ska alltid ha högsta prioritet förutsatt att det är tekniskt och ekonomiskt försvarbart avseende de anpassningar av arbetsområde och trafikomläggningar som krävs.

14. Lönnarna i Vasagatans allé utanför Handelshögskolan utgörs av freemanlönnar medan det främst är skogslönnar som växer i parkerna runt Station Haga (Trafikverket 2017c, s. 32-40)

1. Bevara på plats
2. Tillfällig flytt
3. Permanent flytt inom närområdet
4. Permanent flytt inom staden
5. Träd tas ned och ersätts med nya efter avslutad byggfas

Figur 83. Prioriteringsordning av åtgärder för träd inom trädmiljöer som påverkas av Västlänken enligt åtgärdsprogrammet (Trafikverket 2017c, s. 9)

Nästa skede omfattar en utredning på individnivå för varje enskilt träd, en bedömning av trädets vitalitet och möjlighet att klara en flytt, för att kunna bedöma vilken åtgärd enligt figur 83 som är lämplig (Trafikverket 2017c, s. 10 och 12). Framförallt för större träd, som ska flyttas med lyftkran, omfattar utredningen även en rotkartering, förtydligar programmet.

I steg tre görs detaljerade åtgärdsbeskrivningar för hur varje träd eller trädgrupp praktiskt ska hanteras före, under och efter byggnationen (Trafikverket 2017c, s. 10 och 12). En grundförutsättning är dock att hanteringen och åtgärderna hela tiden behovsprövas mot förändrade förutsättningar och prioriteringar under projektets fortskridande (Trafikverket 2017c, s. 10 och 19). Avseende de enskilda åtgärdsförslagen för varje träd, i form av ”Skyddas”, ”Flyttas” respektive ”Avverkas”, vilka återfinns i bilagsdelen till programmet, så återstår fortfarande att bestämma vilka träd som ska flyttas temporärt för att sedan återflyttas och vilka som ska flyttas direkt till en ny plats (Trafikverket 2017c, s. 13 och 19-69). I det här skedet upprättas också nödvändiga kontrollprogram för trädflytten, på individ- eller gruppnivå, beroende på behov (Trafikverket 2017c, s. 13).

I det fjärde och sista steget, efter avslutat anläggningsskede, sker, för att återställa trädmiljöerna, en återflytt av temporärt bortflyttade träd och plantering av ersättningsträd i de fall där träd inte kunnat bevaras (Trafikverket 2017c, s. 10 och 13). Detta steg omfattar etableringsskötsel och uppföljning enligt framtaget kontrollprogram.

Bevarande av träd på plats eller genom flytt

Hur skydd av träd som bevaras på plats ska utföras liksom vitesreglering för eventuella skador på träd klargörs i de förfrågningsunderlag och avtal som Trafikverket upprättar för kommande anläggningsentreprenader (Trafikverket 2017c, s. 14). Dessa, tillägger programmet, inbegriper park- och naturförvaltningens direktiv för arbeten i park- och naturområden (Göteborg 2013) liksom publikationen *Standard för skyddande av träd vid byggnation* (Östberg & Stål 2015). Huvudsakliga metoder för skydd av träd är spontning och inkapsling av träd, som visas i figurerna 15 och 16, markvitalisering, stabilisering och markskydd (Trafikverket 2017c, s. 14-15). Vidare redogörs för flyttmetoder med trädflyttmaskin respektive flytt med mobilkran (Trafikverket 2017c, s. 15-17), vilka i stort överensstämmer med beskrivningar i bilaga 2.

Det reviderade åtgärdsprogrammet

Rapporten (2017c, s. 5) tydliggör att den revidering som gjorts av programmet 2017 främst avser bilagda kartor och åtgärdsförslagen för träden. I en kortfattad text rörande specifikt trädåtgärder i Haga framgår att flytt av träd i vissa fall kommer att ske till depå för en senare återflytt till platsen (Trafikverket 2017c, s. 20). Vissa träd kommer omlokaliseras direkt till annan ändamålsenlig plats i staden. Och några ”större träd” kommer att flyttas enbart i närområdet. Det som har förändrats jämfört med den första åtgärdsrapporten är att text som beskriver att permanent bortflyttade träd ska ersättas har tagits bort (Trafikverket 2015, s. 20, 2017c, s. 20). Istället tydliggörs att träd som inte kan bevaras kommer att ersättas, men inte nödvändigtvis inom Haga. Avseende ersättning av träd som helt försvinner så tydliggör det reviderade programmet (2017c, s. 9) att kompensation ska ske med likvärdigt träd, i likhet med ursprungsprogrammet (2015, s. 11) men med tillägget ”eller så stora träd som är möjligt att köpa och plantera”.

Figur 86. Vy österut i Kungsparkens södra del utmed Parkgatan och spårvagnshållplatsen mitt emot Hagakyrkan. Gräsytan i den hitre delen av bilden utgör platsen för den nya stationsbyggnaden i Kungsparken. Det vänstra större trädet i bilden, en kulturmiljöklassad hästkastanj, kommer att tas ned medan boken till höger i bild har förberetts för flytt till annan plats i närområdet. Den står mitt i det planerade kollektivtrafikstorget utanför stationsentrén.



Figur 87 och 88. Bilderna visar ytterligare två stora kulturmiljöklassade träd, en skogsalm och en skogslönn, som måste tas ned, i Nya Allén respektive utmed kyrkoplanens norra gräns.



Eva Maria Hellqvist

Eva Maria Hellqvist är i egenskap av planeringsledare träd vid park- och naturförvaltningen, Göteborgs Stad, inblandad i alla avancerade trädfrågor i staden. Eva Marias roll i Västlänken-projektet är att besitta fackkunskapen hos staden, att bedöma vad som går att göra och inte göra i samarbete med Örjan Stål, som är mark- och trädsspecialist och har motsvarande konsultroll hos Trafikverket. Hellqvist har en bakgrund som plantskolist, vilket hon menar är perfekt för trädflytten, då den till stora delar handlar om att ge träden rätt förutsättningar avseende hantering, skydd och etablering. ”Jag är ju utbildad för att odla träd”, klargör Hellqvist.

Eva Maria menar att skälen till flytten är både sociala och kulturella. Det är något särskilt med de träd som stått där längre än oss själva och alla berättelser de bär med sig, menar hon. Träden ingår i en grön miljö som vi är vana att se den, rumsligt och karaktärsmässigt, och problemet med flytten av de riktigt stora träden, som flyttas med kran, är att de inte går att flytta vart som helst. Det finns tekniska begränsningar som gör att de kan transporteras max 100 m. Mycket parkmark är dessutom redan upplanterad och ledningar och annat under mark skapar begränsningar. Det är oklart hur träden rumsligen kommer att fungera på de nya platserna, då de inte riktigt går att välja, förklarar Hellqvist.

Hellqvist är noga med att förtydliga att hon inte är parkhistoriker men att de ursprungliga träden, ur hennes perspektiv, ger parken ett tidsdjup och samband med det som hänt under trädens livstid. En viktig kulturhistorisk aspekt är också trädslagen, som representerar den tid då parken anlades. Enligt Hellqvists sätt att se det så är det dock karaktären hos dessa som är det viktigaste. Hon menar att den ursprungliga andemeningen med platsen och artvalet inte ska förbises men att vår generation också har rätt att sätta avtryck, vilket till exempel kan göras med nya arter, som gestaltningsmässigt liknar de ursprungliga. Bara det inte är invasiva arter som tar över, understryker Hellqvist. Behovet av förnyring är något Hellqvist återkommer till under samtalet och hon förklarar, i likhet med Heike Braam, hur viktigt det är för att få till en intressant dynamik med hjälp av träd i olika åldrar och storlekar. I detta får gärna ingå inslag av mer kortlivade men snabbväxande arter, som björk, menar hon.

Av de sex största träden, tre jättar och tre något mindre¹⁵, som samtliga är för stora för att flytta med trädflyttmaskin och därför kräver kranflytt, anser Hellqvist att det är två bokar som har den största betydelsen för platsen och som genom sina starka karaktärer bidrar mest till platsens identitet. Den ena står i Kungsparken och den andra på kyrkoplanen¹⁶. De hästkastanjer, som också ingår bland dessa träd, är speciella eftersom Jordbruksverket har uppmanat till planteringsstopp av nya hästkastanjer på grund av senare års

15. Ett av de mindre träden, en bohuslind, är tillräckligt stor för att behöva flyttas med kran men är inte ursprunglig och ingår inte bland de träd som erhållit åtgärdsprogrammets kulturmiljöklassning (Trafikverket 2017, s. 6, 32 och 40).

16. Det är boken på kyrkoplanen, figurerna 63 och 90, som, enligt Örjan Ståls besked 2018-03-27, drabbats av svampangrepp och därför inte längre kommer kunna flyttas.

sjukdomsbild med bland annat kastanjeblödarsjuka, se figur 93¹⁷. Det är därför angeläget att ha kvar kastanjerna så länge det går, anser Hellqvist. Bland de riktigt stora träden ingår också en lind, som bedöms som ursprunglig, och som saknar tyngdmässig och rumsbildande motsvarighet i den västra änden av Kungsparken och därför är viktig att behålla, menar Hellqvist. Då den står nära vägen är rotsystemet snett fördelat, vilket försvårar flytten, men den har ändå bedömts som möjlig.

Övriga stora ursprungliga träd, som inte kan stå kvar, anses som för svår-flyttade men Hellqvist menar att de ersättningsträd som ska planteras, även om de inte kan mäta sig med dessa, ändå är relativt stora. De träd som kommer importeras från Tyskland är i storlekar upp till omkrets 100 cm. Upp till 80 cm omkrets går det fortfarande att transportera träden i normalbreda fordon men större träd innebär extra breda fordon med krav på följevagnar, vilket också bör beaktas, tillägger Hellqvist. För de grova träd som måste fällas följer staden gällande regler och transporterar dessa till biodepåer. Ingen depå är än så länge planerad i den här delen av Kungsparken även om det på vissa andra håll i parken finns kvarlämnade stockar.

Det pågår hittills ingen förökning av det genetiska växtmaterialet i parkerna runt Station Haga. Den nu rådande huvudprincipen vid förnygring och ersättningsplantering är att så långt det går använda svenskt växtmaterial med rätt proveniens eller importerat material som staden vet är hårdigt sedan tidigare. Förnygringen av Nya Allén, som ursprungligen bestod av skogsalmar men successivt ersätts av parklindar, påbörjades år 1985 och har allt sedan starten bestått av samma klon från Bruns plantskola i Tyskland.

Parkens framtida utseende och vilka träd som definitivt måste flyttas är delvis avhängigt den kommande entreprenörens arbetsplanering. Det utfaller en bonus om entreprenören kan spara fler träd än de som bedömts kunna stå kvar från början, förklarar Hellqvist. Problemet med den ovisshet som råder avseende parkens kommande utformning är att det inte går att boka upp träd, som Hellqvist vet finns i vissa plantskolor idag men som kan hinna försvinna. Det skulle också kunna vara aktuellt att flytta träd från svenska plantskolor till Tyskland för att öka tillväxten och därmed få fram större träd.

En aspekt som garanterat påverkar den kommande miljön, menar Hellqvist, är inslaget av hårdgjorda ytor och tillkommande byggnader. Park- och naturförvaltningens krav på tillräckligt markdjup på tillgodoses i detaljplanen och det kommer att byggas skelettjordar enligt konstens alla regler. Begränsningen ligger dock i behovet av genomsläpplig yta ovanför rotklumpen, den så kallade "trädkupan", som krävs för vattning och näringstillförsel under trädets etablering, som enligt Hellqvist borde utgöra ca fem år i detta projekt. Hon förklarar vidare att ett träd med stamomkrets på 50-60 cm kräver en trädkupa med minst 1,8 m diameter och ett med stamomkrets på 80 cm behöver 3 m. Den större storleken går inte att räkna med att få till i ytorna runt stationsbyggnaderna, vilket sannolikt innebär att träden där inledningsvis blir ganska små. Skydd mot tramp går att lösa genom ett tillräckligt tjockt la-

17. Trädet utpekad av Örjan Stål i samband med studiebesök 2016-08-23.



Figur 89 (t v). Den redan flyttförberedda boken i Kungsparken.

Figur 90 (t h). Rotklumpsförberedelser av stor bok i kyrkoplanens nordvästra del. I samband med allt schaktarbete närvarar hela tiden stadsmuseets arkeologer.



Figur 91 (t v). En hästkastanj, förberedd för flytt, i hörnet av Kungsparken, korsningen Parkgatan-Sprängskullsgatan. Trädet är stabiliserat genom vajrar mellan kronan och andra intilliggande träd.

Figur 92 (t h). En av de lindar som provlyfts i allén och därför står uppstaggad.



Figur 93 (t v). En hästkastanj, som inte kan flyttas på grund av nedsatt vitalitet till följd av kastanjeblödersjuka.

Figur 94 (t h). Den tillfälliga uppställningsplatsen, ett återupptaget plantskoleområde i Lerum, i väntan på träd.

ger grus ovanpå trädkupan, menar Hellqvist. Om förändringen av parkmiljön genom tillskottet av den nya stationen säger Hellqvist diplomatiskt: "Ja, det är klart att det blir mycket mötesplatser och mötesplatser pratar man ju väldigt positivt om idag. Man tycker om att ha mötesplatser, om parken nu ska vara en mötesplats, och det, det blir det ju. Men sen hur man kommer att uppleva det parkmässigt det får framtiden utvisa".

Gällande de känslor trädflytten rört upp hos allmänheten så menar Hellqvist att de är påtagliga men samtidigt inte avser alla göteborgare och har i vissa fall förmodligen koppling till motstånd mot projektet i sin helhet.

Hellqvist upplever dock ett allmänt ökat engagemang i trädfrågor sedan den omfattande publiciteten runt protesterna mot fällningen av "TV-eken" i Stockholm år 2011. För Västlänken, liksom var i fallet i Stockholm, menar Hellqvist, är problemet att det inte längre har någon betydelse om det är experter som engagerar sig i frågan. När det gäller Västlänken så är både svenska och utländska trädexperter inblandade och ändå möts deras slutsatser av stor skepticism. Specialistrollen verkar inte längre ha någon betydelse. Till detta kommer att felaktig information, medvetet eller ej, sprids snabbt via sociala medier. Det går inte att jämföra med till exempel almstriden i Stockholm år 1971, då en alternativ uppgång för tunnelbanan, istället för att hamna rakt i Kungsträdgårdens parkmiljö, uppenbart inte var utredd, förtydligar Hellqvist. En bidragande anledning när det gäller protesterna mot Västlänken skulle kunna vara att projektet i sin helhet kommit till allmänhetens kännedom så sent att det helt enkelt blivit för mycket att ta till sig på så kort tid. Idén om projektet borde lanserats tio år tidigare, menar Hellqvist.

I 25 års tid har Göteborg använt Stritzkes metod för värdering av träd men i Västlänken-projektet är det beslutat att Alnarpsmodellen, i egenskap av ny nationell värderingsmetod, ska tillämpas. Hellqvist hävdar att det inte ska påverka trädflyttningsåtgärderna i sig, då dessa måste genomföras oavsett, på grund av de krav Trafikverket har i tillåtligheten för projektet. Hur det påverkar Trafikverkets projektbudget vet inte Hellqvist heller. Däremot, utöver att vara utgångspunkt för vitesreglering mellan Trafikverket och inblandade entreprenörer, som åtgärdsprogrammet (Trafikverket 2017c, s. 8) beskriver, ligger värderingen, som görs av Trafikverket och staden tillsammans, också till grund för Trafikverkets ersättning till staden för eventuella förlorade eller skadade träd.

De riktigt stora träden, som ska flyttas med kran, har under de två senaste åren förberetts genom jordklumpsbeskärning och rottillväxtgynnande åtgärder, se figurerna 89-92. När det gäller övriga träd, som ska flyttas med trädflyttningsmaskin för att sedan återplanteras, förklarar Hellqvist att deras rotklumpar inte behöver förberedas. Dock har träd på olika platser i Nya Allén provlyfts för en bedömning av rötternas utbredning, tjocklek och växtsätt. Huvuddelen av rötterna ligger, enligt Hellqvist, som man förväntat sig i det övre matjordslagret och i princip inga alls i den underliggande leran.

Övriga förberedelser för dessa träd omfattar att ta bort markbeläggningar runt träden, lokalisera och frilägga eventuella ledningar samt beskära och binda upp kronor inför flytten till depån, som ligger i ett återupptaget plantskoleområde i Lerum utanför Göteborg. Då träden befinner sig inom ett fornlämningsområde är dessutom arkeologer engagerade i samband med alla arbeten under mark.

De träd som ska flyttas tillfälligt till depå är i första hand lindarna i Nya Allén, som ursprungligen är uppdrivna på plantskola och alltså redan i planteringsskedet hade en tät rotklump. Med minst 15 år på den nuvarande platsen ligger dock avgörande delar av aktiva sugrötter långt utanför den ur-



sprungliga rotklumpen och kronans ytterkant och kommer därför att skäras av i och med flytten. Flytten förutsätter därför att träden ges optimala förutsättningar i den tillfälliga plantskolan gällande tillförsel av vatten och näring, för att kompensera för rotbortfallet och för att gynna ny rottillväxt. Trädens storlek kräver en trädflyttmaskin med 3-metersskopa och därmed finns inom Europa ingen större skopa att tillgå för den efterföljande tillbakaflytten utan det måste ske med samma maskin. När trädet anländer till den tillfälliga depån och rötterna ska ges rena snittytor skärs de därför in lite längre än normalt, så att inte hela rottillväxten kapas av igen vid tillbakaflytten, förklarar Hellqvist. När träden sedan kommer tillbaka är det i princip som att etablera ett nyinköpt träd från en plantskola, menar hon. Vidare konstaterar Hellqvist att förhållandena i den tillfälliga depån kommer gynna även trädens övriga tillväxt och att deras kronor sannolikt fortsatt kommer att behöva skäras tillbaka för att återtransporten ska bli möjlig.

Hellqvist förklarar att den stora risken för både flyttade träd och träd som står kvar och kanske får rötter avgrävda är svampangrepp av de i jorden naturligt förekommande svampsporer från *Kretzschmaria deusta*, som ger röta och ibland kan ta upp till 30 år att upptäcka. Att ge avslitna rötter rena snitt minskar de möjliga angreppsyrtorna för svampen och därmed risken för angrepp i stort.

Hur träden i övrigt ska klara flytten säkerställs genom dels upphandlingsförutsättningar, som kräver att de som flyttar träden ska ha erforderlig erfarenhet och kompetens, dels genom föreskrifter i kontraktet med tunnel- och

Figur 95 (t v). Någonstans utmed Nya Allén år 1952. Skogsalmarnas kraftiga, vasformade och förhållandevis glesa grenverk bildar ett katedralsligt valv över körbanor och gångvägar. Foto: Erik Liljeroth, tillhör Nordiska museet, CC BY-NC-ND, <https://digitaltmuseum.se/011013844284/nya-allen-goteborg>

Figur 96 (t h). Nya Allén idag. Flertalet almar är ersatta med parklindar. Träden är betydligt yngre och även därför mindre men det går ändå att se att det finlemmade och hängiga växtsättet hos lindan ger allén ett annat uttryck än hos den ursprungliga almallén. Almar har tendens att frösprida sig och kräver på så sätt extra skötselåtgärder (Sjöman & Slagstedt 2015a, s. 801). Parklindar, särskilt vid stress, kan i gengäld avge honungsduft, som skapar besvär med klabbiga ytskikt på såväl mark och bänkar som på parkerade fordon och de ger även djup skugga (Sjöman & Slagstedt 2015a, s. 759-761 och 769-770)

markentreprenören. Enligt Hellqvist har staden väldigt tydliga regler bland annat om hur marken runt träd ska skyddas genom avstängning och att kontakt med beställaren måste ske om arbeten ändå måste utföras i trädens skyddszon för överenskommelse om tillvägagångssätt.

Utöver detta kommer kontrollanter att följa upp hur arbetet bedrivs i stort med hänsyn till skydd av träden men också, i och med risk för avsänkning av grundvatten i samband med tunnelbygget, att övervaka till exempel markfuktmätningar runt träd som bevaras på plats samt att etableringsskötsel av träd som direkt flyttas till ny växtplats i staden fungerar. Trafikverkets upphandlingsföreskrifter av både kontrollanter och entreprenörer är upprättade i nära samarbete med staden. Och sist men inte minst så är Hellqvist själv aktivt engagerad i projektet och gör kontinuerligt egna kontroller. ”De här stora träden, om de inte blir vattnade, precis som nu, när man förbereder arbetena, blir de inte vattnade, ser jag minsta lilla reaktion på det hela, så är jag ju på som en igel och ringer”, förklarar Hellqvist med enfaset.

Hellqvist sätter sin tilltro till att Trafikverket med hjälp av Örjan Stål sköter träden i den tillfälliga plantskolan och att kontrollarbetet efter att träden återplanteras kommer att fortgå men i någon annans regi. Hon hoppas att fira 65-årsdagen och starten på sin pension i den återställda parken.

Hellqvist tror att det kommer att bli vanligare att flytta träd nu när man ser att det redan fungerat i några tidigare projekt i Göteborg och i och med Västlänken men tydliggör samtidigt att det inte får bli en standardlösning för att lösa stadens utbyggnad.

Parkutvecklingsplan

För återställandet och utvecklingen av Kungsparken och Haga Kyrkoplan håller Göteborgs Stad på att ta fram en separat utvecklingsplan (Sweco & White 2015, s. 21 och 54; Trafikverket 2016c, s. 13). I väntan på färdigställande beskrivs i kulturmiljöbilagan till Trafikverkets miljökonsekvensbeskrivning (Trafikverket 2016c, s. 13) hur parkutvecklingsplanens syfte är att vara enande och vägledande för alla som på olika sätt kommer att vara inblandade i parkens återställande och utveckling, så att eftersträvad parkkaraktär verkligen uppnås. Vidare tydliggörs att ett bevarandeperspektiv är utgångspunkten i arbetet men att det också måste göras plats för ”dagens aktiviteter”. De tillfogade funktionerna ska framhålla parkernas historiska värden och på samma gång vara anpassade till parkmiljöernas särskilda förutsättningar, förklarar kulturmiljöbilagan.

Analys

Studien vittnar om att anledningar till att träd flyttas till stora delar är desamma som anledningarna till varför parker och boulevarder anlades i städerna på 1800-talet. Det som då klassades som förskönande och sanitära åtgärder och hälsoskäl kan med dagens begrepp kategorieras som ekosystemtjänster, som omfattar såväl naturvärden som sociala, kulturhistoriska och ekonomiska värden.

När träden runt Station Haga i Göteborg ska flyttas är det i första hand de kulturella värdena hos parkens ännu kvarstående ursprungliga träd som diskuteras. De stora äldre träden ger parken ett tidsdjup och förstärker genom sina åldrade skepnader och tydliga närvaro parkmiljöernas eftersträvade romantiska karaktär. Vidare är det dessa träd som, enligt de studerade dokumenten, starkast bidrar till tydlig avgränsning mot omgivande stad och kopplingen mellan Kungsparken och Haga Kyrkoplan. Detta framhålls som viktigt för att bevara det gröna parkbältet och dess inflikning i kvartersbebyggelsen intakt men också för läsbarheten av stadens utveckling utanför vallgraven. Vidare förstärker träden parkens sammanhållna karaktär, siktstråken längs omgivande gator och samspelet med kanalrummet.

Att Kungsparken och Haga Kyrkoplan är influerade av stilen hos den engelska landskapsparken nämns också i flera dokument. Parkstilen beskrivs som en vandring mellan olika stämningsslagen, utblickar och vyer. Samtidigt redogörs också för hur parkmiljöerna runt Station Haga över åren förändrats både genom gallring och föryngring. Hur de ursprungliga träden samspelar med de yngre, vilka rumsligheter och sinnesstämningar de bildar tillsammans eller vilka av parkens egenskaper som eventuellt har försvunnit genom de trädåtgärder som redan utförts är emellertid svårare att utläsa. Den engelska stilen beskrivs övergripande men inte vad den innebär för den påverkade platsen specifikt eller hur den samverkar med Kungsparkens fortsättning österut. Figur 82 tydliggör hur åtgärdsprogrammets (Trafikverket 2017c) trädinventering, så här långt i projektet och i likhet med trädfrågan i övriga granskade dokument, är avgränsad till de träd som påverkas av byggverksamhet och avser inte att klargöra status och prognos för anslutande parkmiljö eller samspelet med dessa delar. Endast äldre träd har erhållit kulturmiljöklassning enligt stadsmuseets modell i figur 81. Gestaltungsprogrammet (Sweco & White 2015) är ytterligare avgränsat enbart till hårdgjorda ytor och de träd som växer där. Avseende redan påbörjad föryngring och utbytet av almar mot lind i Nya Allén, innebärande ett betydande skifte i karaktär, återfinns inte heller något mer ingående resonemang.

Entreprenören Opitz erfarenheter och de tyska projekten visar att trädflytt är en fungerande metod att bevara träd, även om de studerade referensprojekten inte är gröna kulturmiljöer på samma sätt som parkmiljöerna runt Station Haga och avviker från inledningsvis tänkta kriterier. Metoden fungerar både för träd som ursprungligen är uppdrivna på plantskola och för träd som huvudsakligen utvecklats på växtplatsen, som i fallet Südwest-

Syftet är att analysera och diskutera när flytt av stora träd kan vara en lämplig bevarandeåtgärd i samband med intrång i gröna kulturmiljöer.

Frågeställningar:

- *Varför flyttas stora träd?*
- *Hur beaktas trädens kulturmiljövärden vid flytt?*
- *Hur kan erfarenheter från andra trädflyttar tillämpas på planerade åtgärder runt Station Haga i Göteborg?*

park, där skogsträden aldrig undergått plantskolans omplanterings- och rottillväxtgynnande åtgärder. Vid stora ingrepp med många träd visar referensprojekten att fungerande logistik och tillgång till tillfälliga uppställningsplatser är grundläggande faktorer, vilket är centralt även i Göteborg, där stadslivet dessutom pågår parallellt. De nederländska projekten visar också att det med rätt hantering går att flytta riktigt stora träd, vilket är avgörande för att flytta de ursprungliga träden vid Station Haga. Att flytta träden till nya framträdande lägen, som framhåller trädens egenskaper och värden, verkar dock varit en grundförutsättning för de båda referensträderna. Att de studerade träden i Nederländerna är yngre, åtminstone än de tre största träden som flyttas vid Station Haga, bör också beaktas. Samtliga referensprojekt i Tyskland och i Nederländerna bekräftar trädens stora och mångskiftande betydelse.

Referensprojekten visar emellertid också att för att alls överväga en trädflytt och för att lyckas med denna så måste alla de krav som Pietzarka (2016) tydliggör i beslutsschemat i figur 12 uppfyllas. Detta har de ansvariga i projektet Västlänken tagit fasta på, vilket innebär att en förhållandevis stor mängd ursprungliga träd, som inte är tillräckligt vitala eller som i fallet med Nya Alléns kvarstående almar, artmässigt inte är lämpliga att flytta, måste fällas istället för att flyttas. Alltså, även om det av kulturmiljöskäl finns avgörande motiv och eventuellt även ekonomiskt utrymme att flytta alla träd i projektet Västlänken så har metoden sina begränsningar. En stor skillnad mellan Station Haga och de tyska projekten med många träd är att Trafikverket måste anpassa återplanteringen vid Station Haga till en specifik kulturmiljö, som i delar ska bevaras eller omgestaltas för att återskapa de berörda parkernas kulturmiljövärde, medan referensprojekten bygger på en mer fri återanvändning av vitala och flyttbara träd. Visst bortfall av träd som är i sämre skick eller som är för stora att flytta får, bortsett från de omnämnda järnvägsprojekten i München och Stuttgart, inte samma konsekvens för de tyska projekten som för Station Haga, där trädens individuella värden, storlek och artfördelning tillmäts en större betydelse. En annan avgörande skillnad i projektet Västlänken är att trädflyttmaskinerna, som har sin bas i södra Tyskland, bara finns på plats under begränsade tidsperioder, som noggrant måste planeras och disponeras för att trädflytten i Göteborg praktiskt och ekonomiskt ska fungera.

När det gäller riktigt stora träd, som flyttas med en relativt sett mindre rotklump än de träd som storleksmässigt går att flytta med trädflyttmaskin och därför utsätts för större stress, flyttas dessa normalt aldrig mer än en gång. Träden kan i sig bevaras på detta sätt men inte på sin ursprungliga plats och därmed kanske inte med sin ursprungliga funktion i parken.

Referensprojekten och intervjun med Hellqvist bekräftar Sjöman och Slagstedts (2015a) syn på trädens behov av att ges optimala förutsättningar på den nya växtplatsen. Det innebär bland annat att återflyttade träd, då de är för stora, inte kommer att kunna placeras i de hårdgjorda ytor som till-

kommer runt kollektivtrafikpunkten utan måste ersättas med mindre kvaliteter från plantskolan. Återplanteringen ställer också krav på att parkmarken, som delvis kommer utgöra arbetsområde under byggtiden, verkligen skyddas mot kompaktering under byggtiden, i överensstämmelse med vad Randrup och Dralle (1997) och Slagstedt m fl (2015) tydliggör avseende markpackningens negativa effekter på tillväxt och vitalitet.

Dokumentanalysen ger en bild av hur projektet Station Haga utvecklats över tid, planeringsmässigt och av skilda intressen, liksom tydliggör dess komplexitet och behov av samordning. Vem som är avsändare avspeglas inte enbart i respektive dokument syftebeskrivning och innehåll utan även uttrycksmässigt, från de antikvariska utredningarnas (Antiquum 2014; Göteborg 2015) mer målande och ibland högtravande formuleringar till gestaltungsprogrammets (Sweco & White 2015) stadsbyggnadsfloskler och åtgärdsprogrammets (Göteborg 2014b; Trafikverket 2017c) mer direkta språk, inriktat mot genomförande. Varje dokument adderar nya pusselbitar till projektet och trädfrågan samtidigt som det också blir tydligt hur tidiga utredningar sätter den innehållsmässiga agendan i efterföljande texter. De stora ursprungliga träden står konstant i fokus men trädmiljön, som de utgör en del av, har en fortsatt underordnad ställning. Det går att utläsa en övergripande inriktning mot ”bevarande” av parkmiljöerna men det finns än så länge inget sammanhållet vårdprogram som tydliggör vad detta faktiskt innebär. I stadens träddokument (WSP 2014) beskrivs att beslut om trädåtgärder baseras på en avvägning mellan sociala värden, kulturella och ekologiska värden samtidigt som det i Trafikverkets åtgärdsprogram (Trafikverket 2017c) tydliggörs att trädens kulturvärden har företräde framför de ekologiska.

Diskussion

Genomgången av projektdokument visar att Trafikverket och Göteborgs Stad tar trädfrågan och trädens bevarande på stort allvar med följden att så många träd som möjligt kommer att bevaras genom skydd på platsen eller genom flytt. Hanteringsmodellen i Trafikverkets åtgärdsplan (2017c) överensstämmer med det förhållningssätt Jim (2013) förordar, där träden så långt som möjligt ska bevaras på plats för att säkerställa de enskilda trädens fortlevnad och bibehållna karaktär. Bevarandet av stora ursprungliga träd, som måste betraktas som parkens stomme och ursprungliga byggstenar, är svårt att ifrågasätta. Jag saknar dock, i likhet med Flincks (2013, s. 24) uppmaning om tydlighet avseende vald restaureringsprincip, ett förtydligande gällande vilka av parkens inre kvaliteter som åtgärderna syftar till att bevara eller restaurera samt hur detta ska göras. Jag upplever att fokus gällande trädåtgärder i genomgångna dokument ligger på läsbarheten av den övergripande stadsmiljön och att främst hålla parken intakt och tydlig utåt och undrar hur detta påverkar även uttryckta ambitioner avseende parkernas inre kulturmiljö. De bevarandeyttringar som går att utläsa i de studerade dokumenten ligger i linje med vad Trafikverket (2016c, s.13) beskriver avseende den efterföljande parkutvecklingsplanen, som ska ha en tydlig bevarandeariktning men som även öppnar upp för inslag av "dagens aktiviteter". Det är oklart emellertid vad den omnämnda bevarandepincipen fullt ut innebär. Jag undrar om det är renovering, enligt de restaureringsbegrepp Andersson (1990) beskriver, som projektet avser med detta, och om det i så fall är vad som är tillämpligt här.

De stora ursprungliga träden är viktiga men flera av dessa kommer, som åtgärdsprogrammet (Trafikverket 2017c) visar, inte att kunna bevaras. Gestaltungsprogrammet (Sweco & White 2015) gör klart att den nya miljön runt stationsuppgången i Kungsparken är ett "nutida tillägg" men samtidigt avser att utgöra en del av den park i engelsk stil som omger bytespunkten. Vidare framgår att parkmiljöerna i sig har förändrats över tid (Antiquum 2014; Göteborg 2014b, 2015). Sett ur ett kulturmiljöperspektiv och till hur många förändringar som både skett och kommer att ske runt Station Haga är frågan hur dessa beaktas vid återflytten av träd och om det även inom eller i anslutning till arbetsområdet finns träd som bedöms möjliga att bevara men inte längre kommer ha ändamålsenliga placeringar vid återställandet av parken. Beroende på vad som ska bevaras eller utvecklas för att möta förändringar i trädbestånd och tillägg så kanske möjligheten att flytta fler yngre och vitala träd inom eller bort från parken är något som också borde övervägas.

Att de storvuxna almarna i Nya Allén inte går att bevara genom flytt kommer, som Holmström (Göteborg 2015) påpekar, att innebära en drastisk förändring för den ryggrad som allétråket utgör och som dessa träd, utspritt placerade, fortfarande bidrar till. Samtidigt är min uppfattning att förnyringen är del i en pågående process som med tiden ändå skulle ha skett. Att allén blir ensartad stämmer också överens med idén hos dess

ursprungliga form. En trolig positiv effekt av flytten är att etableringen av nytillkomna träd i allén borde underlättas då befintliga tillbakaflyttade träd har tillbakaskurna rötter och kronor och därmed inte utgör samma konkurrens som om de hade stått kvar på platsen. Bytet av trädslag visar dock på den problematik som fastighetsverket (SFV 2015, s. 16) lyfter när alm och ask måste bytas ut. Förändrat växtsätt och annorlunda ljusbild hos ersättningssträden påverkar inte enbart alléns tre rum och tydlighet som parkbältets centrala stomme utan även mötet med anslutande parkrum, som även av den anledningen kanske borde anpassas.

Som Robinson (2004, s. 21-25) framhåller är växternas specifika uttryck och detaljer grundläggande för de sinnesstämningar och karaktärer vi ger en plats. Den parkhistoriska analys som Lindgren (Göteborg 2014b, s. 15) efterfrågar, för att återskapa parkens rumsligheter och utblickar, är avgörande för att klargöra vilka karaktärer parken innehåller eller som har gått förlorade och hur den med trädflyttens hjälp kan stärkas eller återskapas.

Avseende de riktigt stora träden, som kräver omfattande förberedelser och tekniskt avancerade arrangemang, går det delvis att förstå tyskarnas mer pragmatiska inställning till att ta ned sådanan träd då flytten inte alltid är så enkel att motivera. Runt Station Haga försvinner 23 kulturvärdeklassade träd men 32 eller 34 träd kommer fortfarande att kunna bevaras och skyddas på plats. Hur stor skillnad gör de ytterligare fem träd¹⁸ som ska flyttas om de inte kan få genomtänkta placeringar? Som Hellqvist påtalar innebär både metoden och stadsmiljön begränsningar för var träden kan placeras. Skulle, som Jim (1995) påpekar, pengarna kunna användas för att på annat sätt förstärka platsens värden?

Ur kulturmiljöhänseende så innebär flytten ett bevarande av det ursprungliga trädet och dess samband med tiden men att det ursprungliga sammanhanget helt eller delvis går förlorat. Uppsatsens klargörande av trädens betydelse för oss människor visar emellertid att flytten kan vara nog så viktig. Om den nya placeringen inte utgör en plats där det tidigare stått ett träd eller var tänkt att stå utifrån andra förändringar som skett på platsen, så innebär dock tillkomsten av trädet en lika stor omställning på den nya platsen som den tomhet trädet lämnar på den gamla. Platsens övergripande dynamik, rumslighet och siktlinjer förändras. På den gamla platsen kanske något annat, mer eller mindre fördelaktigt, istället lyfts fram. Detta behöver inte innebära att flytten inte ska ske men att motiven till flytten och den nya placeringen ändå bör klargöras. Med den nya placeringen följer ett ökat eller minskat socialt värde, där det förra eventuellt kan kompensera för ett minskat kulturellt värde, eller så ökar både sociala och kulturella värden. I ett nytt sammanhang med redan många andra stora träd kanske trädet övergår till att ha ett mer utpräglat naturvärde. Då kan man fundera på om motivet till flytten fortfarande är trädets kulturella värde.

Fastighetsverkets syn (SFV 2015, s. 9) på att kulturmiljöer hålls levande genom användning blir en naturlig följd av stationens tillkomst. Att parkmil-

18. Fem stora träd, varav fyra "kulturmiljöklassade", som fortfarande bedöms möjliga att flytta.

jöerna tillgänglig- och synliggörs för fler kan ses som en positiv konsekvens men innebär, som Tyrväinen m fl (2005, s. 88) konstaterar, även ett ökat slitage, vilket, förtydligat av Deak Sjöman m fl (2015, s. 277-282 och 302-309), också påverkar hur trädmiljöerna kan utformas eller måste skyddas. I diskussionen om trädens eventuella flytt eller återflytt finns det betydligt mer än bara flyttekniska faktorer att ta hänsyn till.

Givet Rosenlundskanalens uträtning och därmed tidigare omfattande omvandling av denna plats, även då i kommunikativt syfte, skulle omgestaltning som restaureringsprincip för parkmiljön och dess omgivning, enligt Flincks (2013, s. 22) tolkning, kunna betraktas som gångbar i denna del av Kungsparken. Platsen ges visserligen, som Sven-Ingvar Andersson (1990) förordar, ”nya kläder av slitstarkt tyg” men för att kalla omvandlingen en fri förnyelse så återstår ännu en del arbete med att återskapa den poetiska upplevelsen, eller på stadsplanerarspråk, göra den mänsklig och robust över tid med självklara flöden och urban karaktär, så att dåtid kan länkas samman med nutid. I det senare fallet är det viktigt att klargöra att parkrestauratören och stadsplaneraren liksom övriga inblandade, trots skilda språkbruk, verkligen har samma mål i sikte.

Med ”bevarande” som mest tydligt kommunicerade restaureringsstrategi för trädmiljöerna runt Station Haga och fokus riktat främst på de äldre träden, så är det kanske inte så konstigt att motståndet mot de trädingrepp som oundvikligen måste göras blir stort. Det blir väldigt svårt för den oinvigde, och även för de inblandade i projektet, att se andra lösningar då. Som både Andersson (1992), Elg och Statens fastighetsverk (2015, s. 9-10) förtydligar så är parken dynamisk och dess beståndsdelar ändliga till sin karaktär. Den uttalade bevaradepincipen antyder att parken är något mer statiskt och att tillägg kan införlivas genom att underordna sig parkmiljön men utan någon nämnvärd anpassning av parken. Att bevara träd är dock inte nödvändigtvis detsamma som att bevara den gröna kulturmiljön. Om det är parkmiljöernas kulturmiljövärden som prioriteras så är det angeläget att planerade trädåtgärder, där trädflytten utgör en viktig del, inte enbart blir kosmetika för att dölja det intrång som Station Haga innebär.

Slutsats

Att flytta träd är att bevara de värden som träden har och även de praktiska och ekonomiska investeringar som redan är gjorda i träden. Detta gäller även kulturmiljöer. Hos dessa finns dock en inbyggd problematik, som är kopplad till den aktuella kulturmiljöns ålder, artfördelning och trädens storlek.

Ju fler träd som passerat sin mogna ålder och nått ”degenerationsfasen”, enligt figur 5, och därmed inte är tillräckligt vitala, desto färre träd kan flyttas. Det blir för dessa träd en omedelbar ”kollaps” istället för att kanske kunna stå kvar på platsen i många år till. Att vissa arter bedöms mindre lämpliga för flyttprocessens påfrestningar innebär ytterligare begränsningar och kan leda

till problem att återskapa miljöns ursprungliga uttryck. Stora träd innebär tekniskt avancerade och påkostade arrangemang samtidigt som det kanske inte finns en given ny placering.

Trädflytt kan inte användas som bevekelsegrund för att göra ingrepp i en kulturmiljö men kan partiellt skydda värden när ingreppet är ett faktum. Det är, som Västlänken-projektet också påtalar, en sista utväg. Ansträngningarna för träden i projektet är ytterligare ett bevis för vilka stora värden träden innehar. Det bekräftar således Jims (1995) syn på att dessa värden, som en positiv följd av trädflyttning, medvetandegörs. Trots detta kan vi inte låta bli att ta deras mark i anspråk.

Metoden

Det måste understrykas att de handlingar som analyserats är tidiga projektdokument och inte alls gör anspråk på att vara några fullödiga parkhistoriska analyser. Deras huvudsakliga uppgift är att identifiera värden och hur dessa ska skyddas. Flera av mina frågor kommer sannolikt att besvaras av den efterföljande parkutvecklingsplanen och projekteringen, som jag inte har tagit del av. Med undantag av Holmströms antikvariska utredning (Göteborg 2015), som flera dokument refererade till och jag därför efterfrågat separat, omfattar granskade handlingar enbart digitalt publicerade offentligt tillgängliga dokument. Den bild arbetet återger är i stora drag den som allmänheten har tillgång till. Fler intervjuer med dem som är inblandade i planeringen och projekteringen av Station Haga hade kunnat ge både mer information och en mer nyanserad bild av projektets prioriteringar och angreppssätt avseende både trädens hantering och parkmiljöernas kommande utveckling. En analys koncentrerad till projektdokumentet ger emellertid ett utifrånperspektiv, som i bästa fall kan addera något.

Avseende referensprojektet så är ingångarna via några av Europas få entreprenörer, som dessutom är engagerade i Västlänken-projektet, inte helt okomplicerad. Det är ett smidigt sätt att få tillgång till både projekt och beställare men det överläter valet av projekt till entreprenören. Eventuella misslyckade projekt visas inte upp. Givet referensprojektets allsidighet och storlek och därmed tillämpbarhet avseende förståelse och jämförelse med både teori i ämnet och med Station Haga så tycker jag ändå att studieresan gav värdefulla insikter som kom till användning i den efterföljande analysen. Förståelse för själva tekniken vid trädflytt är av betydelse för att förstå flyttmetodens möjligheter, begränsningar och lämplighet. En bieffekt av ingången genom entreprenören, liksom att den enda intervjun som genomfördes i Göteborg skedde med en plantskolist, är dock att jag tillägnat mig mer teknisk information än vad som krävs för att besvara uppsatsen syfte och frågeställningar. Då det är ett examensarbete på grundnivå och det ges visst utrymme att tänja på det vetenskapliga upplägget så har jag ändå valt att inkludera denna, för att ge intresserade större inblick även i det praktiska genomförandet av trädflytt.

Fortsatt arbete

Den naturromantiskt inspirerade stadsparken har i sig en förlåtande karaktär, där en inbördes flytt av träd inte nödvändigtvis behöver innebära avsevärda avbräck för platsens karaktär. Även om den i vissa fall är hårfin, så är det dock skillnad på en gräsmatta med fritt placerade träd och den mer genomtänkt stämningsskapande stil som eftersträvas. En naturlig fortsättning på detta arbete skulle kunna vara att fokusera på parkens kommande upplägg och restaureringsmöjligheter omfattande även parkens utökade användning. Det gäller både förutsättningar och möjligheter kopplade till trädflytten men också att undersöka om ersättningsplantering med stora plantskoleträd istället för att anlägga parken med mindre plantor på mer ursprungligt sätt verkligen är det uttrycks- och kulturmiljömässigt mest korrekta. Är detta det mest pedagogiska om det är historisk läsbarhet som efterfrågas? Eller är det övervägande sociala värden och naturvärden projektet egentligen eftersträvar att återställa? Är det allmänheten som måste blidkas? Projektet lyfter också frågor om vilka ersättningsträd som skulle kunna vara lämpliga i kulturmiljösammanhang, där stadsmiljön i sig ställer ytterligare krav. Frågorna är relevanta såväl för Station Haga som i ett bredare perspektiv.

Givet projektet Västlänkens omfattning borde det finnas stora möjligheter att både följa upp och utvärdera olika parametrar av själva trädflytten och organisationen runt denna. Då både träd och växtplatser är unika, och därmed inte direkt jämförbara, är det dock svårt att statistiskt verifiera utfallet av hur själva träden svarar mot flytten. Hur kommunikations- och informationsåtgärder genomförs och fungerar i projektet är också ett ämne angeläget att undersöka och dra lärdomar av. Allmänhetens starka reaktioner, hur de uppstår och konsekvenser av dessa, är ett ämne med koppling till dessa insatser och som någon med intresse för miljökommunikation borde fördjupa sig i.

Litteraturförteckning

- Almqvist, C. (2012). *Flytt av träd : motiv, metod och exempel*. Uppsala: SLU.
- Andersson, S.-I. (1990). "Den autentiska illusionen". Gamla trädgårdar - restaureringsprinciper. *Kulturmiljövård*(5-6).
- Andersson, T. (1992). Konstvetaren, autentikern, poeten och hans upplevelser. *Utblick Landskap*(3), s. 17.
- Antiquum. (2013). *Kulturmiljöbilaga till miljökonsekvensbeskrivning för Västlänken; järnvägstunneln*. Göteborg: Göteborgs Stad. Hämtat från <http://goteborg.se/wps/portal/start/byggande--lantmaterie--och-planarbete/kommunens-planarbete/plan--och-byggprojekt/2018-01-04>.
- Antiquum. (2014). *Kulturmiljöunderlag för detaljplaner för Västlänken. Fördjupad kulturmiljöbeskrivning för Haga Kyrkoplan med omgivning*. Göteborg: Göteborgs Stad. Hämtat från [www5.goteborg.se/prod/fastighetskontoret/etjanst/planbygg.nsf/vyFiler/V%C3%A4stl%C3%A4nken%20-%20station%20Haga-Plan%20-%20samr%C3%A5d-Kulturmilj%C3%B6underlag/\\$File/14Kulturmiljounderlag.pdf?OpenElement](http://www5.goteborg.se/prod/fastighetskontoret/etjanst/planbygg.nsf/vyFiler/V%C3%A4stl%C3%A4nken%20-%20station%20Haga-Plan%20-%20samr%C3%A5d-Kulturmilj%C3%B6underlag/$File/14Kulturmiljounderlag.pdf?OpenElement) 2017-12-08.
- Bandolin, G. (u.å.). *Gunilla Bandolin*. Hämtat från Gunilla Bandolin: <http://www.bandolin.se/3127261> 2017-03-13
- Bell, S. (2004). *Elements of Visual Design in the Landscape* (2 uppl.). London; New York: Routledge.
- Bell, S., Blom, D., Rautamäki, M., Castel-Branco, C., Simson, A., & Asger Olsen, I. (2005). Design of Urban Forests. i C. C. Konijnedijk, K. Nilsson, T. B. Randrup, & J. Schipperijn (Red.), *Urban Forests and Trees* (ss. 149-186). Berlin Heidelberg: Springer.
- Blennow, A.-M. (2009). *Europas trädgårdar från antiken till våra dagar*. Lund: Signum.
- Brass, B. (2014). *Värdering av träd i urban miljö*. Alnarp: SLU.
- Deak Sjöman, J., & Sjöman, H. (2015). Träd i gestaltning - samspel med staden som ekosystem. i H. Sjöman, & J. Slagstedt (Red.), *Träd i urbana landskap* (s. 421-501). Lund: Studentlitteratur.
- Deak Sjöman, J., Sjöman, H., & Johansson, E. (2015). Staden som växtplats. i H. Sjöman, & J. Slagstedt (Red.), *Träd i urbana landskap* (s. 231-329). Lund: Studentlitteratur.
- Deutsche Bahn. (u.å.a). 26.09.2013 | *Marienhof-Bäume in Allach gut angewachsen*. Hämtat från 2. Stammstrecke München: <https://www.2.stammstrecke-muenchen.de/projekttagbuch/2013-09-26/marienhof-baeume-in-allach-gut-angewachsen> 2018-01-07
- Deutsche Bahn. (u.å.b). *Mittlerer Schloßgarten park*. Hämtat från Bahnprojekt Stuttgart-Ulm: <http://www.bahnprojekt-stuttgart-ulm.de/en/details/environment/trees/mittlerer-schlossgarten-park/> 2018-01-07
- Deutsche Bahn. (u.å.c). *Munich's second core S-Bahn route*. Hämtat från 2. Stammstrecke München: <https://www.2.stammstrecke-muenchen.de/english> 2018-01-07
- Deutsche Bahn. (u.å.d). *Trees*. Hämtat från Bahnprojekt Stuttgart-Ulm: <http://www.bahnprojekt-stuttgart-ulm.de/en/details/environment/trees/> 2018-01-07
- DigitaltMuseum. (u.å.). <https://digitaltmuseum.se/>. Hämtat från DigitaltMuseum: <https://digitaltmuseum.se/> 2017-10-14
- Egle, A. (2015a). Träd lyfts på prov i Haga. *Vårt Göteborg - Göteborgs Stads nyhetstidning*. Hämtat från http://www.vartgoteborg.se/prod/sk/vargotnu.nsf/1/trafik,trad_lyfts_pa_prov_i_haga 2017-01-23.
- Egle, A. (2015b). Träd- och markspecialisten Örjan Stål övervakar trädflytten. *Vårt Göteborg - Göteborgs Stads nyhetstidning*. Hämtat från http://www.vartgoteborg.se/prod/sk/vargotnu.nsf/1/miljo_o_kretslopp,trad_och_markspecialisten_orjan_stal_overvakar_tradflytten 2017-01-23.
- Flinck, M. (1995). *Tusen år i trädgården. Från sörmländska herrgårdar och bakgårdar*. Stockholm/Södertälje: Tidens förlag/Torekällbergets museum.
- Flinck, M. (2013). *Historiska trädgårdar: Att bevara ett föränderligt kulturarv*. Stockholm: Carlsson Bokförlag.
- FLL. (2005). *ZTV-Großbaumverpflanzung*. Bonn: Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V. (FLL).
- GHK. (2014). *Guidelines in Tree Transplanting*. Hong Kong: The Government of the Hong Kong Special Administrative Region. Hämtat från <https://www.greening.gov.hk/>

- filemanager/content/pdf/tree_care/Guidelines_on_Tree_Transplanting_e.pdf 2017-02-15.
- Google. (u.å.). "JB 7 JAN 1937" AND Nederland . i *Google*. Hämtat från <https://www.google.se/> 2018-02-11.
- Gora, M. (u.å.). *Monika Gora*. Hämtat från <http://www.gora.se/>. 2017-03-13
- Gora, M., & Bandolin, G. (2015). *Vad kostar ett träd?* Göteborg: Makadam Förlag.
- Gunnarsson, A. (2015). Träden och människan. i H. Sjöman, & H. Slagstedt (Red.), *Träd i urbana landskap* (ss. 19-56). Lund: Studentlitteratur.
- Göteborg. (2005). *Trädpolicy Göteborgs Stad. En gemensam syn på plats- och gatuträd i staden*. Göteborg: Göteborgs Stad. Hämtat från https://goteborg.se/wps/wcm/connect/063de6ca-5ada-4f68-bf16-838d4129cca6/Tradpolicy_2005.pdf?MOD=AJPERES 2018-01-15.
- Göteborg. (2009). *Översiktsplan för Göteborg del 1 - Utgångspunkter och strategier*. Göteborg: Göteborgs Stad. Hämtat från <http://www.goteborg.se/> 2014-04-10.
- Göteborg. (2013). *Anvisningar för arbeten i park- och naturområden*. Hämtat från Göteborgs Stad: http://th.tkgbg.se/Portals/8/Dokument/Projektering/131015__Anvisningar%20f%C3%B6r%20arbeten%20i%20park-%20och%20naturmark.pdf 2017-12-11
- Göteborg. (2014). *Grönstrategi för en grön och tät stad*. Göteborg: Göteborgs Stad. Hämtat från <http://www.goteborg.se/> 2017-04-10.
- Göteborg. (2014a). *Kvalitetsprogram för detaljplaner för Västlänken Station Haga med omgivning. Analys nuläge 2014-03-04*. Hämtat från Göteborgs Stad: www.goteborg.se 2017-01-23
- Göteborg. (2014b). *Åtgärdsförslag för Kungsparken/Nya Allén. Planering för Västlänken, station Haga, inom miljö av riksintresse för kulturmiljövården i centrala Göteborg. PM version 2, 2014-04-02*. Göteborg: Göteborgs Stad. Hämtat från http://goteborgsstadsmuseum.se/sites/goteborgsstadsmuseum.se/files/media/pm_atgardsforslag_for_kungsparken_gsm.pdf 2017-12-12.
- Göteborg. (2015). *PM - Antikvarisk bedömning av de olika parkavsnittens betydelse för riksintressets samlade kulturmiljövården vid Station Haga*. Göteborg: Göteborgs Stad.
- Göteborg. (2016a). *Grundkarta 2-5369. Detaljplan Västlänken, Station Haga med omgivning, inom stadsdelen Haga, Inom Vallgraven, Pustervik och Vasastaden i Göteborg 2016-06-21*. Hämtat från Göteborgs Stad: www.goteborg.se 2017-01-23
- Göteborg. (2016b). *Miljökonsekvensbeskrivning Station Centralen och Station Haga*. Göteborg: Göteborgs Stad. Hämtad från <http://goteborg.se/> 2017-01-23.
- Göteborg. (2016c). *Planbeskrivning - Detaljplan för Västlänken, Station Haga med omgivning inom stadsdelarna Haga, Inom Vallgraven, Pustervik samt Vasastaden i Göteborg. GH 2016-06-21*. Göteborg: Göteborgs Stad. Hämtat från <http://goteborg.se/> 2017-01-23.
- Göteborg. (2016d). *Plankarta - Detaljplan för Västlänken, station Haga med omgivning inom stadsdelarna Haga, Inom Vallgraven, Pustervik samt Vasastaden i Göteborg. Granskningshandling 2016-06-21*. Göteborg: Göteborgs Stad. Hämtad från www.goteborg.se 2017-01-23.
- Göteborg. (2016e). *Stadens träd - Policy för park- och gatuträd i Göteborg*. Göteborg: Göteborgs Stad.
- Göteborg. (u.å.a). *Carlotta, Göteborgs stadsmuseums arkiv- och föremålsdatabas*. Hämtat från Göteborgs stadsmuseum: <http://samlingar.goteborgsstadsmuseum.se/carlotta/> 2017-09-25
- Göteborg. (u.å.b). *Kartor från jubileumsutställningen 1923*. Hämtat från Göteborgs Stad: <http://goteborg.se/wps/portal/start/byggande--lantmaterioch-planarbete/byggativa-och-forandra/arkiv-och-ritningar/historiskt-material/kartor-fran-jubileumsutställningen/> 2017-12-11
- Göteborg. (u.å.c). *Om Göteborgs historia*. Hämtat från Göteborgs Stads hemsida: www.goteborg.se 2017-12-27
- Göteborg. (u.å.d). *Västlänken - järnvägstunneln*. Hämtat från Plan- och byggprojekt: https://goteborg.se/wps/portal/start/byggande--lantmaterioch-planarbete/kommunens-planarbete/plan--och-byggprojekt/!ut/p/z1/hY_BjolwFEW_xcVs-16h9uGym

- GiGESWRRNqNQaciKpQgGRK_fvADJnN3N-eexQULBdi2_Kmrcqh9Wz6mb-qw8ZjzZRTFXuF0vVviZ62y10ekWtYDDfwM7YfwjCsFMPH1FsE 2018-01-26
- Göteborg. (u.å.e). *Västlänken - station Haga*. Hämtat från Plan- och byggprojekt: http://goteborg.se/wps/portal/start/byggande--lantmaterioch-planarbete/kommunens-planarbete/plan--och-byggprojekt/!ut/p/z1/hYxNDolwFITP4gneaymOLFu0R-EoEFSN0Q4gaQkQ0AVI4eolxZaLObn6-AQs52K4am7oammtXtZMvrFemJFoLRSQ-moa9xmZlUr0ycoGGw_zewU41fJPHNf8ZqQ5WDGcb0xf- 2017-12-14
- Holm, A. C. (1882). Kung Oscars park i Malmö. *Svenska trädgårdsföreningens tidskrift*, 66-69.
- Jim, C. Y. (1995). Transplanting two champion specimens of mature chinese banyans. *Journal of Arboriculture* 21(6), 289-295.
- Jim, C. Y. (2013). Sustainable urban greening strategies for compact cities in developing and developed economies. *Urban Ecosystems*, 741-761.
- Kaplan, R., Kaplan, S., & Ryan, R. L. (1998). *With People in Mind - Design and Management of Everyday Nature*. Washington, D.C.: Island Press.
- KBS. (1992). *Trädens pris - två metoder för trädvärdering*. Stockholm. Hämtat från http://arkivet.offentligafastigheter.se/sites/all/files/dokument/publications5cite_t1435cite_t143_print_0.pdf 2017-12-14: Byggnadsstyrelsen.
- Kehr, R. (2016). Aspects of urban tree pathology. i A. Roloff (Red.), *Urban tree management - for the Sustainable Development of Green Cities* (s. 58-81). Oxford; Chichester; Hoboken: Wiley Blackwell.
- Konijnendijk, C. C., Nilsson, K., Randrup, T. B., & Schipperijn, J. (Red.). (2005). *Urban Forests and Trees*. Berlin Heidelberg: Springer.
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2014). *Den kvalitativa forskningsintervjun* 3. [rev.] uppl., Lund: Studentlitteratur.
- Kvant, C. (2017). *Trädets tid*. Stockholm: Norstedts.
- Lantmäteriet. (u.å.a). *Ortofoto historiska 1960 raster S/V 0.5 m*. Hämtat från Digitala kartor och geodata: <https://www.slu.se/site/bibliotek/ anvanda-biblioteket/soka/digitala-kartor/> 2017-12-11
- Lantmäteriet. (u.å.b). *Ortofoto raster RGB 0.5 m*. Hämtat från Digitala kartor och geodata: <https://www.slu.se/site/bibliotek/ anvanda-biblioteket/soka/digitala-kartor/> 2017-12-11
- Lantmäteriet. (u.å.c). *Fastighetskartan raster*. Hämtat från Digitala kartor och geodata: <https://www.slu.se/site/bibliotek/ anvanda-biblioteket/soka/digitala-kartor/> 2017-12-11
- LRF. (2017). *Kvalitetsregler för plantskoleväxter*. Höör: LRF trädgård. Hämtat från www.kvalitetsreglerplantskola.se 2017-12-14.
- Luttik, J. (2000). The value of trees, water and open space as reflected by house prices in the Netherlands. *Landscape and Urban Planning*, 48, 161-167.
- Länsstyrelsen. (1997). *Värdetexter avseende områden i Göteborg och Bohus län med kulturmiljövärden av riksintresse enligt 2 kap 6 § NRL*. Göteborg: Länsstyrelsen i Västra Götalands län. Hämtat från <http://www.lansstyrelsen.se/vastragotaland/Sv/samhallsplanering-och-kulturmiljo/landskapsvard/Pages/Riksintressen.aspx> 2017-01-23.
- Länsstyrelsen. (2015). *Yttrande inför prövning av järnvägsplan för Västlänken i Göteborgs och Mölndals stad, Västra Götalands län*. Göteborg: Länsstyrelsen i Västra Götalands län. Hämtat från <http://www.lansstyrelsen.se/vastragotaland/Sv/nyheter/2015/Pages/2015-08-26b.aspx> 2017-01-23.
- Länsstyrelsen. (2016). *Vasastaden-Lorensberg. Planering och byggande utanför vallgraven 1850-1900 Kulturmiljö av riksintresse KAPITEL 1-2*. (M. Herklint, Red.) Göteborg: Länsstyrelsen i Västra Götalands län. Hämtad från www.lansstyrelsen.se/Vastra-Gotaland/SiteCollectionDocuments/Sv/publikationer/2016/2016-43-kap-1-2.pdf 2017-12-14.
- Magnusson, R., Ottosson, Å., & Ottosson, M. (2014). *till träden från åsa, mats och roine*. Karlstad: Votum.
- Merriam, S.B. (1994). *Fallstudien som forskningsmetod*. Lund: Studentlitteratur.
- Miljö- och energidepartementet. (1998a). Förordning (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken m.m. i Riksdagen, *Svensk författningssamling 1998:1252* (s. 5§ och bila-

- ga 1). Stockholm: Regeringskansliet. Hämtat från https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-19981252-om-omradesskydd-enligt_sfs-1998-1252 2017-11-29.
- Miljö- och energidepartementet. (1998b). 6 kap. miljöbalken. i Riksdagen, *Miljöbalk (1998:808)*. Stockholm: Regeringskansliet. Hämtat från http://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/miljobalk-1998808_sfs-1998-808#K6 2017-11-30.
- Miljö- och energidepartementet. (1998c). 7 kap. Skydd av områden. i M. o. energidepartementet, *Miljöbalk (1998:808)* (s. 11§). Stockholm: Regeringskansliet. Hämtat från https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/miljobalk-1998808_sfs-1998-808 2017-11-29.
- Morancho, A. B. (2003). A hedonic valuation of urban green areas. *Landscape and Urban Planning*, 66, 35-41.
- Mossige-Norheim, R. (1992). Restaurering som konst. *Utblick Landskap*(3), s. 24-28.
- Naumoski, A., Gaber, S., & Gaber Naumoska, V. (2016). Economis Evaluation of Investment Project for Maintenance of Urban Forestry. *Journal of Economis and Sustainable Development*, 7(2), 36-50.
- NE. (u.å.a). Donationsjord. i *Nationalencyklopedin*. Hämtat från <http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/donationsjord> 2018-03-04.
- NE. (u.å.b). Genius. i *Nationalencyklopedin*. Hämtat från <http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/genius> 2017-03-10.
- NE. (u.å.c). Landeri. i *Nationalencyklopedin*. Hämtat från <http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/landeri> 2018-03-04.
- NE. (u.å.d). Glacis. i *Nationalencyklopedin*. Hämtat från <http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/glacis> 2018-03-04.
- NE. (u.å.e). Sven Ingvar Andersson. i *Nationalencyklopedin*. Hämtat från <http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/sven-ingvar-andersson> 2018-03-04.
- NF. (1894). Ygg-drasel. i J. Rosén, & T. Westrin (Red.), *Nordisk familjebok* (Vol. 18). Stockholm: Iduns tryckeri aktiebolag. Hämtat från <http://runeberg.org/nf/ar0093b.html> 2017-03-13.
- NF. (1913). Mytologi (Nordisk). i V. Leche, T. Westrin, J. F. Nyström, & K. Warburg (Red.), *Nordisk familjebok* (Vol. 19, s. 161-162). Stockholm: Nordisk familjeboks förlags aktiebolag. Hämtad från <http://runeberg.org/nf/ar0093b.html> 2017-03-13.
- Nowak, D. J. (2004). Assessing Environmental Functions and Values of Veteran Trees. i G. Nicolotti, & P. Gonthier (Red.), *Proceedings of the International Congress on the Protection and Exploitation of Veteran Trees*. (s. 45-49). Torino, Italy: Regione Piemonte and Universita di Torino.
- Pietzarka, U. (2016). Transplanting large trees. i A. Roloff (Red.), *Urban Tree Management - for the Sustainable Development of Green Cities* (s. 167-176). Chichester; Oxford; Hoboken: Wiley Blackwell.
- Randrup, B., & Dralle, K. (1997). Influence of planning and design on soil compaction in construction sites. *Landscape and Urban Planning*, 38, 87-92.
- RAÄ. (2014). *Fria eller fälla: En vägledning för avvägningar vid hantering av träd i offentliga miljöer*. Stockholm: Riksantikvarieämbetet. Hämtad från <http://samla.raa.se/xmlui/handle/raa/7812> 2017-01-23.
- Robinson, N. (2004). *Planting Design Handbook* (2:a uppl.). Aldershot: Ashgate Publishing Ltd.
- Roloff, A. (Red.). (2016). *Urban Tree Management: for the Sustainable Development of Green Cities*. Chichester: Wiley Blackwell.
- SFV. (2015). *Parkvård i kulturmiljö. Råd och erfarenheter. 20150601*. Stockholm: Statens fastighetsverk.
- Sjöman, H., & Slagstedt, J. (2015a). Rätt träd på rätt plats. i H. Sjöman, & J. Slagstedt (Red.), *Träd i urbana landskap* (s. 331-361).
- Sjöman, H., & Slagstedt, J. (2015b). *Stadsträdslexikon*. Lund: Studentlitteratur.
- Sjöman, H., & Slagstedt, J. (Red.). (2015c). *Träd i urbana landskap*. Lund: Studentlitteratur.
- Skona Göteborg. (u.å.). *Skona Göteborg (webbsida)*. Göteborg: Skona Göteborg. Hämtad från <http://skonagoteborg.nu/> 2017-01-23.

- Slagstedt, J., Gustafsson, E.-L., & Stål, Ö. (2015). Förstå jorden. i H. Sjöman, & J. Slagstedt (Red.), *Träd i urbana landskap* (s. 541-602). Lund: Studentlitteratur.
- SLU. (2017). *Digitala kartor och geodata*. Hämtat från SLU: <https://www.slu.se/site/bibliotek/anvanda-biblioteket/soka/digitala-kartor/> 2017-12-11
- Spacescape. (2014). *Stadslivsanalys för Västlänken*. Hämtat från Göteborgs Stad: www.goteborg.se 2017-01-23
- Stockholm. (2017). *Växtbäddar i Stockholms stad - en handbok 2017*. Stockholm: Stockholms stad.
- Svala, C. (2008). *Från kålgård till villaträdgård - Lantgårdens trädgård, utveckling och betydelse*. Alnarp: Movium.
- Sweco, & White. (2015). *Gestalttningsprogram: detaljplan för Västlänken, station Haga*. Göteborg: Göteborgs Stad. Hämtat från www.goteborg.se 2017-01-23.
- Södergren, A. (1923a). *Göteborg 1890. Historiskt kartverk upprättat för Jubileumsutställningen 1923*. Hämtat från Göteborgs Stad: <http://goteborg.se/wps/portal/start/byggnad--lantmaterierochplanarbete/byggnad-riva-ochforandra/arkivochritningar/historiskt-material/kartor-fran-jubileumsutstallningen/> 2017-12-11
- Södergren, A. (1923b). *Göteborg omkring 1790. Historiskt kartverk upprättat för Jubileumsutställningen 1923*. Hämtat från Göteborgs Stad: <http://goteborg.se/wps/portal/start/byggnad--lantmaterierochplanarbete/byggnad-riva-ochforandra/arkivochritningar/historiskt-material/kartor-fran-jubileumsutstallningen/> 2017-12-11
- Södergren, A. (1923c). *Göteborg omkring 1820. Historiskt kartverk upprättat för Jubileumsutställningen 1923*. Hämtat från Göteborgs Stad: <http://goteborg.se/wps/portal/start/byggnad--lantmaterierochplanarbete/byggnad-riva-ochforandra/arkivochritningar/historiskt-material/kartor-fran-jubileumsutstallningen/> 2017-12-11
- Södergren, A. (1923d). *Göteborg omkring 1860. Historiskt kartverk upprättat för Jubileumsutställningen 1923*. Hämtat från Göteborgs Stad: <http://goteborg.se/wps/portal/start/byggnad--lantmaterierochplanarbete/byggnad-riva-ochforandra/arkivochritningar/historiskt-material/kartor-fran-jubileumsutstallningen/> 2017-12-11
- Södergren, A. (1923e). *Kartblad 5050 - Centrala Göteborg. Karta över Göteborg i 20 blad. 1923*. Hämtat från Göteborgs Stad: <http://goteborg.se/wps/portal/start/byggnad--lantmaterierochplanarbete/byggnad-riva-ochforandra/arkivochritningar/historiskt-material/kartor-fran-jubileumsutstallningen/> 2017-12-11
- Trafikverket. (2014a). *Allmänt om Västlänken*. Borlänge: Trafikverket. Hämtat från <http://www.trafikverket.se/nara-dig/Vastra-gotaland/projekt-i-vastra-gotalands-lan/Vastlanken---smidigare-pendling-och-effektivare-trafik/Fragor-och-svar-om-Vastlanken/vastlanken/> 2017-01-23.
- Trafikverket. (2014b). *Bo Lindgren berättar om tillåtligheten (webbsida)*. Göteborg: Trafikverket. Hämtat från <http://www.trafikverket.se/nara-dig/Vastra-gotaland/projekt-i-vastra-gotalands-lan/Vastlanken---smidigare-pendling-och-effektivare-trafik/Nyheter/2014/2014-08/Bo-Lindgren-berattar-om-tillatligheten/> 2017-01-23.
- Trafikverket. (2015). *Åtgärdsprogram för bevarande av träd i parker och alléer under byggandet av Västlänken*. Göteborg: Trafikverket. Hämtat från http://www.trafikverket.se/contentassets/18da098fdaa8495398a028714d3deae0/16_0_atgardsprogram_for_bevarande_av_trad_i_parker_och_alleer_under_byggandet_av_vastlanken_del1.pdf 2017-01-23.
- Trafikverket. (2016a). *Ansökan om tillstånd enligt miljöbalken för anläggandet av Västlänken och Olskroken planskildhet Göteborgs Stad, Mölndals stad, Västra Götalands län - Miljökonsekvensbeskrivning*. Göteborg: Trafikverket. Hämtat från <http://www.trafikverket.se/nara-dig/Vastra-gotaland/projekt-i-vastra-gotalands-lan/Vastlanken---smidigare-pendling-och-effektivare-trafik/Dokument/miljodomsansokan-vastlanken/> 2017-01-23.
- Trafikverket. (2016c). *Handlingsplan för tillvaratagande av kulturmiljö - Bilaga 3 - Det gröna kulturarvet*. Göteborg: Göteborg. Hämtat från <http://www.trafikverket.se/nara-dig/Vastra-gotaland/projekt-i-vastra-gotalands-lan/Vastlanken---smidigare-pendling-och-effektivare-trafik/Dokument/Jarnvagsplan/> 2017-01-23.

- Trafikverket. (2016d). *Järnsvägsplan Västlänken*. Hämtat från Trafikverket: <https://www.trafikverket.se/nara-dig/Vastra-gotaland/projekt-i-vastra-gotalands-lan/Vastlanken---smidigare-pendling-och-effektivare-trafik/Dokument/Jarnvagsplan/> 2018-01-26
- Trafikverket. (2016e). *Milstolpar för Västlänken (webbsida)*. Göteborg: Trafikverket. Hämtat från <http://www.trafikverket.se/nara-dig/Vastra-gotaland/projekt-i-vastra-gotalands-lan/Vastlanken---smidigare-pendling-och-effektivare-trafik/Om-Vastlanken/Milstolpar-vastlanken/> 2017-01-23.
- Trafikverket. (2016f). *Västlänken (webbsida)*. Göteborg: Trafikverket. Hämtad från <http://www.trafikverket.se/nara-dig/Vastra-gotaland/projekt-i-vastra-gotalands-lan/Vastlanken---smidigare-pendling-och-effektivare-trafik/> 2017-01-23.
- Trafikverket. (2017a). *Dokument för Västlänken*. Hämtat från Trafikverket: <https://www.trafikverket.se/nara-dig/Vastra-gotaland/projekt-i-vastra-gotalands-lan/Vastlanken---smidigare-pendling-och-effektivare-trafik/Dokument/> 2017-12-14
- Trafikverket. (2017c). *Åtgärdsprogram för bevarande av träd i parker och alléer under byggandet av Västlänken*. Göteborg: Trafikverket. Hämtat från https://www.trafikverket.se/contentassets/d0660ed6a0474108a1211a456c898f96/bilaga_30_uppdaterat_atgardsprogram_trad_rev_170510.pdf 2017-12-04.
- Trädplan Göteborg. (u.å.). *Nätverket Trädplan Göteborg (webbsida)*. Göteborg: Nätverket Trädplan Göteborg. Hämtat från <http://www.tradplangoteborg.se/> 2017-01-23.
- Tyréns. (2016). *Kulturmiljöbilaga för miljökonsekvensbeskrivning för detaljplan Västlänken; Station Haga*. Göteborg: Göteborgs Stad. Hämtad från <http://goteborg.se/> 2017-01-23.
- Tyrväinen, L., Pauleit, S., Seeland, K., & de Vries, S. (2005). Benefits and Uses of Urban Forests and Trees. i C. C. Konijnendijk, K. Nilsson, T. B. Randrup, J. Schipperijn, C. C. Konijnendijk, K. Nilsson, T. B. Randrup, & J. Schipperijn (Red.), *Urban Forests and Trees* (s. 81-114). Berlin Heidelberg: Springer.
- Watson, G. (2002). Comparing formula methods for tree appraisal. *Journal of Arboriculture*, 28(1), 11-18.
- Watson, G. W., & Himelick, E. B. (1997). *Principles and Practice of Planting Trees and Shrubs*. Savoy, Illinois: International Society of Arboriculture.
- Wohlleben, P. (2016). *Trädens hemliga liv*. Stockholm: Norstedts.
- WSP. (2014). *Träd och trädmiljöer i Västlänkens korridor: Underlagsrapport för detaljplaner för Västlänken*. Göteborg: Göteborgs Stad. Hämtat från www.goteborg.se 2017-01-23.
- Östberg, J., & Stål, Ö. (2015). *Standard för skyddande av träd vid byggnation*. Alnarp: SLU. Hämtad från https://pub.epsilon.slu.se/12185/7/ostberg_j_stal_o_150511.pdf 2017-12-11.
- Östberg, J., Sjögren, J., & Kristofferson, A. (2013). *Ekonomisk värdering av urbana träd - Alnarpmodellen*. Alnarp: SLU. Hämtad från http://www.movium.slu.se/system/files/news/9222/files/ekonomisk_vardering_av_urbana_trad_-_alnarpmodellen.pdf 2018-01-21.

BILAGA 1- Samtalsguide intervjuer

Interview guide

Project:

Name of respondent:

Profession/project role:

1 The project and main reasons/motives for moving trees

- 1a Could you give a brief description of the project?
- 1b Which were the main reasons for moving the trees (such as cultural, social, ecological, aesthetical/spatial, political)?
- 1c Were the trees moved as part of a local project or as a result of the city's overall green structure planning?

2 The cultural values of moved trees (place making, social and ecological values, the trees as representatives of a certain place, style, time or person)

- 2a Did the trees, in their original place, possess cultural values, such as being representative of a certain time, style, occasion or person?
- 2b Did the trees, in their original place, possess any particular social values, as being unique and characteristic veteran trees, contributing to the identity and/or people's usage of the place?
- 2c Did the trees, in the original place, possess any particular ecological values (such as being an important habitat for other organisms or genetically valuable plant material)?
- 2d Were the trees moved to a new place or away to a transit nursery and back to their original place?
 - If moved to a new place:
 - What happened to the old place?
 - How did you choose the new place?
- 2e Have you in any ways tried to recreate the features and character of the old place?
 - If so:
 - How did you do it?
 - Did it work out as planned? Have you succeeded in recreating/prolonging the original values and/or ideas of the trees in their new site?
- 2f Have any functions been added to the new place of the trees (original or new) to strengthen the social values of the place?
 - If yes:
 - What functions did you add?
 - Why?
 - Did it work out as expected?
- 2g Did the values of the trees themselves change after being moved?
 - If yes:
 - In what ways?

3 Public involvement

- 3a In what ways did you inform the public about the project?
- 3b Were citizens involved in/reacting to the project?
 - If so:
 - In what ways were people involved/reacting?
 - Were there any particular questions being more important and/or causing stronger reactions?
 - Did the involvement of the public affect the outcome of the project?

3d What is the general public opinion about the project after it has been carried out?

3e Has the public opinion in some ways changed afterwards?

4 Economic valuation of trees

4a Was the moving operation preceded by any kind of economic valuation of the trees?

If yes:

- Was the valuation based purely on monetary values (for example a comparison with prices for purchasing new 'similar trees') or did it also include hedonic values (such as social, aesthetical, cultural values)?

4b In what ways did the economic valuation affect the tree moving project?

5 Moving methods

5a What method/methods did you use for moving the trees?

5b In what ways were the trees prepared before moving (such as root mapping, root pruning, root growth stimulation, other types of root ball preparations, crown reduction, other necessary preparations or continuous maintenance before moving)?

5c Did the moving project involve any specific challenges method-wise?

5d Did you move all the trees on site?

If not:

- What were the reasons for not moving some trees?

5e Did you somehow replace trees which were not moved?

If so:

- How?

5f Did you move the same trees once or several times?

5g How did you secure the aftercare maintenance and reestablishment of the trees?

5h Has the reestablishment of moved trees been successful?

If yes:

- What were the key factors to the successful moving of trees?

If not:

- What are the most likely reasons for not succeeding in this case?

5i Is the survival of the trees enhanced by the moving operation?

If yes:

- In what ways?

If no:

- What is the life expectancy of moved trees?
- Is the life expectancy normally shortened and if so, how much?

6 Experience feedback

6a Would you say the outcome of the project is overall successful?

6b Is there anything you would do differently if carrying out another similar project?

BILAGA 2 - Flyttmetoder stora träd

FLYTT AV TRÄD MED STAMOMKRETS < 1m



Lyft av kärrek, Boländerna, Uppsala.



Transport från Boländerna, Uppsala.

Inför flytt sker normalt en urtunning av trädets krona för att skapa försörjningsbalans mellan rotsystem och krona och ibland höjs även kronan för att underlätta lyftet. Stammen skyddsintäcks för att undvika mekaniska skador samt som skydd mot avdunstning. Det är möjligt att flytta trädet både i lövat och avlövat tillstånd men i lövat tillstånd är vikten av hög fuktighet i rotklumpen avgörande för att kunna försörja kronans lövverk. Lyftet med trädspaden bygger på att det terräng- och utrymmesmässigt går att köra fram till trädet och vidare till den nya platsen. Ledningar i marken eller sten kan utgöra problem. Transport sker till förberedd planteringsgrop vid mellanlagringsplats eller direkt till slutgiltig plats. Beroende på kronstorlek kan trädet transporteras mer eller mindre liggande. Transportvägen måste oavsett planeras, så att inte trädet eller något längs vägen tar skada.



Ny trädgrop i Bellmansparken, Uppsala.



Schaktning av rehabiliteringsdike runt rotklump, Unterhaching, München.

Trädgropen vid den nya placeringen förbereds med samma trädspade som den som används vid flytten. Efter att trädet ställts på plats i den nya gropen grävs ett dike runt rotklumpen och rötterna utmed rotklumpens sidor beskärs för att få rena snitt. Därefter återfylls diket med näringsrik jord för att stimulera ny rottillväxt. Trädet, som inte längre har någon förankring i jorden, måste också stagas upp. Sedan påbörjas en minutiös eftervård på ca 2-5 år för att etablera trädet på den nya platsen, där vattnings är den mest kritiska delen.

Figur A. Kortfattad beskrivning av trädflytt med trädflyttmaskin/trädspade för träd med stamomkrets mindre än 1 m (Almqvist 2012, kap. 3 och 4; FLL 2005, kap. 3).

FLYTT AV TRÄD MED STAMOMKRETS > 1m



Förberedelse rotklump i Göteborg. Foto: Örjan Stål



Lyft av träd till ny plats, Horst aan de Maas. Foto: Hans van der Heijden

För stora träd, som flyttas med kran, förbereds trädets rotklump 2-3 år före planerad flytt. Rötterna lokaliseras liksom en bedömning av flyttens genomförbarhet görs. Gamla träd, som inte dragits upp på plantskola eller växt i stadsmiljö med varierade markförutsättningar, kan ha oregelbundna rotsystem, som gör dem svåra och även omöjliga att flytta. Rotklumpen utformas genom schakt av ett dike runt trädet med ett djup anpassat till rötternas utbredning i djupled. Därefter renskårs rötterna. Efter återfyllning runt trädet förses marken ofta med ett lager mulch, som består av närings- och mullberikad träflis och som utöver att stimulera mikrobiologisk aktivitet och rottillväxt också hindrar avdunstning. I samband med detta sker också urgallring av kronan för att skapa försörjningsbalans mellan beskuret rotsystem och kronan och eventuellt en höjning av kronan för att underlätta kommande lyft.

Efter två växtsäsonger och noggrann vård med vattning och näringstillförsel har rötterna inuti rotklumpen växt till så att framgrävning och eventuell skyddsemballering av klumpen kan göras. Stammen skyddsintäcks vid behov mot skador och avdunstning och rotklumpen stabiliseras för att möjliggöra ett lyft. Det är liksom med de mindre träden möjligt att flytta trädet både i lövat och avlövat tillstånd men i lövat tillstånd är hög fuktighet i rotklumpen ett måste. Efter att den framschaktade rotklumpen förberetts och säkrats sker kranlyft till ny plats eller för lastning på transportfordon. Kranlyftet förutsätter att det är möjligt att både köra fram den stora och tunga kranen till platsen och att det finns utrymme och markbärighet för uppställningen av kranen och planerat lyft, inklusive nödvändig utfällning av stödben. Eventuell transport till annan plats förutsätter tillräcklig bredd och framförallt höjd längs vägen till den nya platsen, då trädet transporteras stående. Linspänn och bommar över gator liksom tunnlar eller andra begränsade utrymmen går inte att passera. Trädet planteras i en ny grop med luckrad schaktbotten och återfyllning sker med näringsrik jord. Marken runt trädet mulchas på nytt och mykorrhizasvamp, vars samverkan med trädens rötter gynnar upptag av vatten och näring, tillförs. Eventuell urtunning av kronan utförs återigen och trädet ges stabilitet genom uppstagnung eller annan typ av förankring. Därefter påbörjas noggrann eftervård, som pågår i ca fem år.

Figur B. Kortfattad beskrivning av flytt av träd med stamomkrets större än 1 m (Almqvist 2012, kap. 3 och 4; FLL 2005, kap. 3).